



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

VILLE-MARTTI KOKKONEN
TIEDONHALLINTA ORGANISAATIOIDEN YHTEISTYÖ-
PROJEKTEISSA
Diplomityö

Tarkastaja: professori Minna Lanz
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Teknisten tieteiden tiedekuntaneu-
voston kokouksessa 11. Tammi-
kuuta 2017

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Konetekniikan koulutusohjelma

KOKKONEN, VILLE-MARTTI: Tiedonhallinta organisaatioiden yhteistyöprojekteissa

Diplomityö, 69 sivua, 3 liitesivua

Tammikuu 2017

Pääaine: Tuotantotekniikka

Tarkastaja: professori Minna Lanz

Avainsanat: projekti, tiedonhallinta, yhteistyö, kehitys, prosessi

Tehokas tiedonhallinta on menestyvien organisaatioiden elinehto. Tiedonhallinnan rooli on korostunut entisestään tiedon määrän räjähdysmäisen kasvun myötä. Verkostoituneessa liiketoiminnassa organisaatiot ovat keskittyneet ydinliiketoimintaansa ja hankkivat muut tarvittavat toiminnot organisaation ulkopuolelta. Verkostoituneessa liiketoiminnassa yhteistyön sujuvuus on täten välttämätöntä. Tutkimus keskittyi koskemaan valmistavaa teollisuutta.

Tutkimuksessa oli tavoitteena tarkastella yhteistyössä toimivien organisaatioiden tiedonhallinnan menetelmiä kartoittamalla tiedonhallinnan nykytasoa sekä tunnistamalla toiminnan kipupisteitä. Tutkimuksen aineisto kerättiin teemahaastatteluilla. Haastatteluihin valittiin eri kokoisia organisaatioita, joiden toiminta liittyy yhteistyössä toteutettaviin projekteihin. Tutkimuksen keskiössä oli työntekijän rooli osana yhteistyössä tehtävien projektien tiedonhallintaa. Projektiliiketoiminnan haasteisiin keskityttiin erityisesti prosessiluontoisen toiminnan näkökulmasta. Tutkimuksessa tarkasteltiin siten yhteistyöprojekteja myös prosessimaisen toiminnan kautta.

Tutkimuksessa selvisi, että yhteistyössä toimivat organisaatiot voivat kehittää yhteistyön tehokkuutta tiedonhallinnan menetelmillä. Yhtenä merkittävänä löydöksenä oli projekti- ja tuotantomaisen toiminnan sulauttaminen yhteen osana yhteistyötä. Nykyaikaisessa verkostoituneessa liiketoiminnassa toiminta on usein yhdistelmä kumpaakin. Toisena keskeisenä löydöksenä on käyttäjän merkitys osana yhteistyötä. Nykyisten järjestelmien toimintojen monipuolisuus ja monimutkaisuus koettiin tehokasta yhteistyötä rajoittavaksi tekijäksi. Seurauksena havaittiin lisääntynyt sähköpostin käyttö sekä siitä aiheutuva viestinnän ja yhteistyön tehottomuus. Tutkimuksen päätelmien tavoitteena on tarjota lisää ymmärrystä yhteistyössä toimiville organisaatiolle, kiteyttämällä nykytilanteeseen pohjautuvia ongelmakohtia sekä kehitysalueita toiminnan tehostamiseksi.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Mechanical Engineering

KOKKONEN, VILLE-MARTTI: Information management in organizational co-operation projects

Master of Science Thesis, 69 pages, 3 Appendix pages

January 2017

Major: Production Engineering

Examiner: Professor Minna Lanz

Keywords: Project, information management, co-operation, development, process

The successful organizations are based on efficient information management. The role of information management has emphasized due to increasing amount of information to be managed. In networked business model organizations focus on their core business and purchase other needed functions through subcontractors that highlights the effect of co-operation. This study focused on information management in organizational co-operation in manufacturing industry.

The objective of this study was to define information management methods in organizational co-operation. The study mapped levels of information management and organizational challenges in information management to offer development methods streamlining co-operation. The material of the study was formed by semi-structured interviews. The persons chosen in the interviews were selected from various size of organizations that interacted with co-operational projects. The study focused on the role of operators as part of information management in organizational co-operation. The challenges related to project management were covered as those intersected processes in an inter-organizational systems.

The results indicate that organizations acting by networked business model can develop co-operational efficiency by information management. In addition, co-operational projects should be considered from a process perspective. In modern networked business model the co-operation is commonly a combination of projects and processes. The second major result was the role of operators in co-operation. Modern highly developed systems were experienced as restricting, causing increased use of emails as well as inefficiency in communication and co-operation. This study aims to provide cultured knowledge for organizations acting in co-operation by summarizing identified challenges and development areas.

ALKUSANAT

Tämän tutkimuksen tekeminen on ollut yksi kiinnostavimmista sekä opettavaisimmista kokemuksista koko Tampereen teknillisessä yliopistossa suoritettujen opintojen aikana. Olen erittäin kiitollinen kaikesta opastuksesta sekä tuesta, jota olen saanut työhön liittyen. Haluan osoittaa erityiskiitokseni professori Minna Lanzille, työn ohjaamisesta sekä mielenkiintoisten uusien näkökulmien tuomisesta osaksi tutkimusta, sekä M-Files Oy:n toimitusjohtajalle tohtori Miika Mäkitalolle. Miika on kiireisen aikataulunsa ohessa antanut valtavan määrän ohjeita ja vinkkejä sekä aktiivisesti tukenut tutkimuksen tekemistä. Minnan ja Miikan panoksella on ollut merkittävä rooli tutkimuksen onnistumiselle.

Työn tekemiseen ja onnistumiseen on vaikuttanut myös muita henkilöitä. Olen kiitollinen M-Files Oy:n tutkimuksen eri vaiheisiin panoksensa antaneille henkilöille: Marko, Markus, Pekka ja Jani. Kiitos myös kaikille haastatteluihin osallistuneille mielenkiintoisista keskusteluista. Lopuksi haluan kiittää ystäviäni mukavasta ja innostavasta opiskeluaajasta sekä heidän työlleni antamasta tuesta. Kiitos Karo ja Sanna työn alku- ja loppuvaiheen vinkeistä. Erityisesti haluan osoittaa kiitokseni Ruusalle, joka on tukenut minua läpi koko tutkimustyön.

Helsingissä, 17.1.2017

Ville-Martti Kokkonen

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | JOHDANTO | 7 |
| 1.1 | Työn lähtökohdat..... | 7 |
| 1.2 | Tutkimuksen tavoitteet..... | 8 |
| 1.3 | Tutkimusongelma..... | 8 |
| 1.4 | Työn rajausta..... | 9 |
| 1.5 | Tutkimuksen rakenne | 10 |
| 2. | YHTEISTYÖPROJEKTIN TIEDONHALLINTA VALMISTAVASSA TEOLLISUUDESSA | 12 |
| 2.1 | Kohti projektiliiketoimintaa | 12 |
| 2.1.1 | Projektit toimintaympäristönä..... | 15 |
| 2.1.2 | Projektinhallinta | 16 |
| 2.1.3 | Yhteistyöprojektit..... | 18 |
| 2.2 | Yhteistoiminta prosessina | 21 |
| 2.3 | Tiedonhallinta..... | 23 |
| 2.3.1 | Tiedonhallinnan ratkaisut..... | 25 |
| 2.3.2 | Tiedonhallintaprojekteissa | 26 |
| 2.3.3 | Käyttäjä osana järjestelmää..... | 28 |
| 2.4 | Valmistava teollisuus murroksessa | 29 |
| 3. | TUTKIMUSMENETELMÄT | 31 |
| 3.1 | Tutkimusote..... | 31 |
| 3.2 | Työssä käytetyt tutkimusmenetelmät..... | 32 |
| 3.2.1 | Aineiston kerääminen teemahaastattelulla..... | 33 |
| 3.2.2 | Aineiston analysointi sisällönanalyysimenetelmällä | 35 |
| 4. | TYÖN TULOKSET | 37 |
| 4.1 | Yleinen pohjustus | 37 |
| 4.2 | Projektit | 39 |
| 4.3 | Tiedonhallinta..... | 44 |
| 4.4 | Tiedonhallintayhteistyöprojekteissa..... | 47 |
| 4.5 | Kehitysmahdollisuudet ja tavoitteet yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa | 51 |
| 5. | POHDINTA JA PÄÄTELMÄT..... | 58 |
| 5.1 | Yhteenvedo | 58 |
| 5.2 | Tutkimuksen kontribuutio | 62 |
| 5.2.1 | Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio | 62 |

| | | |
|----------------|--|----|
| 5.2.2 | Tutkimuksen käytännöllinen kontribuutio | 63 |
| 5.3 | Tutkimuksen onnistumisen arviointi ja luotettavuus | 63 |
| 5.4 | Jatkotutkimusaiheet | 64 |
| 5.5 | Loppusanat | 64 |
| LÄHTEET | | 66 |
| LIITTEET | | 70 |

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

| | |
|---------------------------------|---|
| Alihankkija | Yritys, joka ei ole suoraan tehnyt sopimusta tilaajan kanssa. |
| Allianssi | Kaupallinen yhteenliittymä. |
| CRM-järjestelmä | Asiakkuuksienhallintajärjestelmä (Customer Relationship Management System). |
| DMS-järjestelmä | Tiedon- ja dokumenttienhallintajärjestelmä (Document Management System). |
| Digitalisaatio | Digitaalisten teknologioiden yleistyminen. |
| ERP-järjestelmä | Toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning System). |
| NDA-sopimus | Salassapitosopimus (Non-disclosure Agreement). |
| Pelillistäminen | Pelillisten elementtien lisääminen osaksi toimintaa. |
| Point-to-Point-viestintä | Kahden henkilön välinen kommunikaatio. |
| Projekti | Suunniteltu hanke määrätyn päämäärän saavuttamiseksi. |
| Projektinhallinta | Toimintatapojen soveltamista, jotka tukevat projektin tavoitteiden saavuttamista. |
| Projektiliiketoiminta | Toimintojen toteuttaminen projekteina. |
| Prosessi | Sarja toimenpiteitä, jotka tuottavat tavoitellun lopputuloksen. |
| SAP | Laajassa käytössä oleva ERP-järjestelmä. |
| Tiedonhallinta | Tiedon järjestäminen perustuen säilömiseen, jakamiseen ja hyödyntämiseen. |
| VPN-yhteys | Keino muodostaa näennäisesti yksityinen verkko. |

1. JOHDANTO

Projektimuotoinen työ on yleistynyt voimakkaasti (ks. esim Papke-Shields et al. 2010; Artto et al. 2008; Kettunen 2009). Samanaikaisesti projektiliiketoiminnan merkitys on korostunut osana valmistavan teollisuuden liiketoimintamallia. Ensiarvoisen tärkeää on tunnistaa projektiin liittyvät sidosryhmät - tarpeineen ja odotuksineen. Tavallisesti projektilla on useita sidosryhmiä, joiden toimintaan projektilla on vaikutus tai jotka vaikuttavat projektin etenemiseen ja siten tuloksiin. (Artto et al. 2008). Organisaatioiden menestys rakentuu onnistuneista projekteista (Forsberg et al. 2003). Riegen (2005) kuvaa tehokasta tiedon jakamista organisaation menestykseen toiminnan edellytyksenä, jolla voidaan parantaa organisaation jäsenten ja organisaation toimintaa.

Tässä tutkimuksessa perehdytään organisaatioiden yhteistyöprojektien tiedonhallinnan kehittämiseen valmistavassa teollisuudessa. Yhteistyöprojektien hallinnalle asettuu monipuolisia ja haastavia vaatimuksia eri toimijoiden näkökulmasta. Toimivan yhteistyöprojektityöympäristön suunnittelu on haastavaa, mutta onnistuessaan on sillä saavutettavissa laajamittaisia hyötyjä.

Tämä tutkimus liittyy teemoiltaan organisaatioiden väliseen yhteistyöhön, projekteihin sekä tiedonhallintaan. Yhteistyöprojektien onnistumiseen liittyviä osa-alueita käsitellään siltä osin kuin niillä on merkityksellisiä rajapintoja tiedonhallinnan kanssa.

1.1 Työn lähtökohdat

Tässä tutkimuksessa käsitellään yhteistyöprojektien tiedonhallintaa valmistavassa teollisuudessa. Tässä tutkimuksessa projekteilla viitataan verkostoituneeseen liiketoimintamalliin, jossa toimitetaan toistuvasti tarkoitukseltaan samankaltaisia kokonaisuuksia yhdessä kahden tai useamman organisaation yhteistyön tuloksena.

Tutkimuksen teettäjäyritys kehittää ja tarjoaa dokumenttien- ja tiedonhallinnan järjestelmää asiakkailleen, jonka yksi sovellutusalue on projektitiedonhallinta. Yhteistyöprojektien tiedonhallinnan kehittäminen on ollut merkittävä osa teettäjäyrityksen tarjoamista ratkaisuksista valmistavassa teollisuudessa. Tutkimus rajataan käsittelemään yhteistyöprojekteja valmistavassa teollisuudessa, mutta hyvin samankaltaisia haasteita on todettavissa teollisuudessa myös yleisesti. Tiedonhallinnan rooli, merkittävästi organisaation kilpailukykyyn vaikuttavana tekijänä, on varsin tuore. Edellä mainitusta syystä yhteistyöprojektien tiedonhallinnan parhaat käytännöt kehittyvät jatkuvasti. Aktiivinen tutkimus kuvautun aiheen ympärillä on välttämätöntä, jotta tutkimuksen teettäjäyritys voi kehittää tarjoamia ratkaisuja parhaalla mahdollisella tavalla.

Valmistava teollisuus on mielenkiintoinen tutkimuskohteena, koska perinteisesti merkittävin osa liikevaihdosta on sidottuna valmistettaviin tuotteisiin. Tiedonhallinnan kehittämisen rooli ja arvo ovat korostuneet toimintaympäristössä merkittävästi. Tutkimuksen teettäjäyrityksen asiakasorganisaatiot odottavatkin tiedonhallintajärjestelmään liittyvien kehitysehdotuksien lisäksi huomioita ja parannuksia yhteistyöprojektien hallintaan ja johtamiseen myös yleisellä tasolla. Kokonaisvaltainen ympäristön käsittely ja ymmärtäminen on tarjottavan konsultaation ytimessä.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, minkälaisia asioita tulisi ottaa huomioon tiedonhallinnan näkökulmasta, jotta organisaatioiden yhteistyöprojekteille luotaisiin parhaat mahdollisuudet saavuttaa yhteistyölle sekä projekteille asetetut tavoitteet. Tutkimuksen perusteella saadaan parempi ymmärrys tiedonhallinnan vaikutuksista onnistuneelle yhteistyölle. Tämä tarkoittaa käytännönläheisiä, yksinkertaisia painotuksia jo aikaisemmin tunnistetuille kokonaisuuksille, joihin tiedonhallinnalla voidaan vaikuttaa. Toiseksi tutkimuksen tulisi nostaa esille aikaisemmin tunnistamattomia kehitettäviä osa-alueita, jotka voitaisiin joko tuotteistaa osaksi tarjottavaa projektitiedonhallinnan ratkaisua tai huomioida parhaimpina käytäntöinä suunniteltaessa ja tarjottaessa konsultaatiota asiakasorganisaatioille.

Tässä työssä pyritään tunnistamaan tärkeimmät vaatimukset projektitiedonhallintajärjestelmälle, jotta sillä voitaisiin tukea mahdollisimman hyvin projektien johtamista ja organisaatioiden yhteistyön sujuvuutta. Hyvin tarkoitustaan palveleva projektien tiedonhallintajärjestelmä tarjoaa mahdollisuuden suunnata projektiin liittyvien henkilöiden työ tuottavaan työhön, kun suoraan hallinnointiin käytettävä aika vähenee.

1.3 Tutkimusongelma

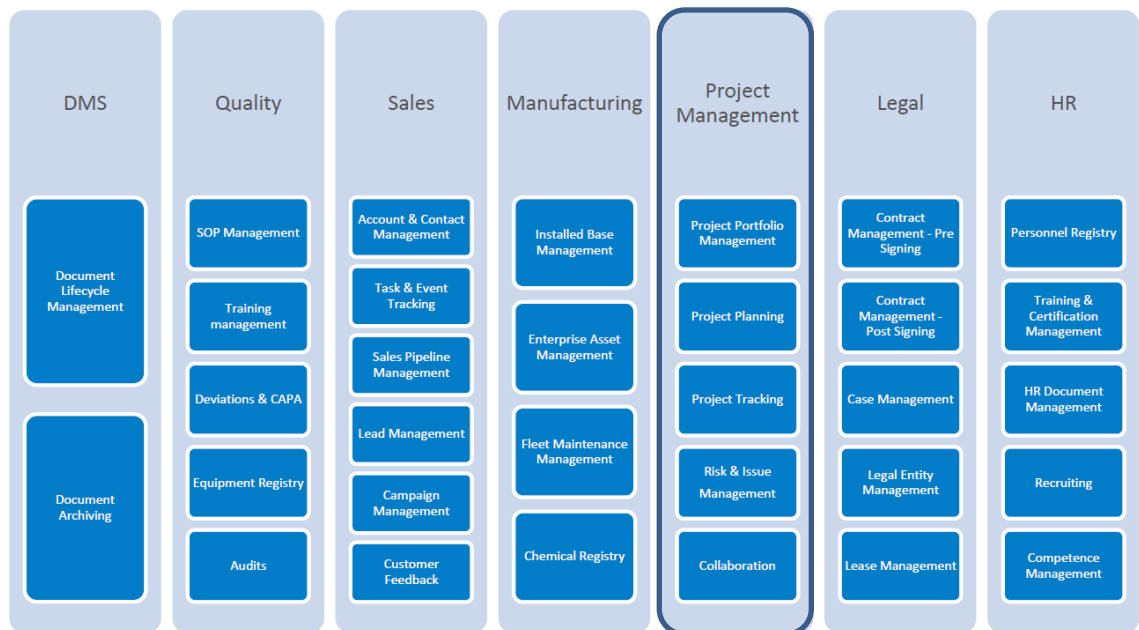
Tämän työn tutkimusongelmana on: Millaisia vaatimuksia tiedonhallinnalle asettuu organisaatioiden yhteistyöprojekteissa? Tunnistettujen vaatimusten perusteella voidaan muodostaa malli, miten organisaatioiden yhteistyöprojektien tulisi toimia tiedonhallinnan näkökulmasta.

Jotta tutkimusongelmaan voidaan vastata, tulee ensiksi kyetä ymmärtämään perusteellisesti jo pystytettyjen yhteistyöprojektien tietojärjestelmien erinomaisuus ja heikkous eri tilanteissa. Toisaalla toimivaa ratkaisua ei voida automaattisesti soveltaa universaalisti kaikissa tapauksissa. Valmistava teollisuus toimintaympäristönä rajaa eri toimintojen soveltuvuutta helpommin vertailtavaksi kokonaisuudeksi. Toimintaympäristössään tunnistettujen vahvuuksia ja heikkouksia tulisi kyetä tarkastelemaan parhaimpina käytäntöinä ja tarjota eri tasoisille organisaatioille menetelmiä, joiden avulla yhteistyöprojektien tiedonhallintaa on mielekästä ryhtyä kehittämään.

1.4 Työn rajaus

Tutkimus rajataan käsittelemään yhteistyöprojektien tiedonhallintaa valmistavassa teollisuudessa. Toimivan verkostoituneen liiketoiminnan ja onnistuneiden yhteistyöprojektien taustalla vaikuttavat myös monet muut syyt kuin vain tiedonhallintaan liittyvät tekijät. Työssä sivutaan siltä osin muita yhteistyöprojektien toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä, kun ne liittyvät projektien tiedonhallintaan. Merkittävä vaikutus yhteistyöprojektien onnistumiselle on käyttäjän huomioiminen osana kokonaisuutta. Tässä työssä käsitellään käyttäjää osana järjestelmää niillä ehdoin, kun se on välttämätöntä tiedonhallinnan näkökulmasta.

Projektitiedonhallintajärjestelmiin saatetaan liittää muita toimintoja, kun vain projektiin liittyviä aiheita. Näitä saattavat olla esimerkiksi yleinen dokumentaation jakaminen osapuolten välillä tai muuta välitettävää tietoa ja kommunikaatiota. Tässä työssä keskitytään käsittelemään vain yhteistyöprojektien tietoa tai tiiviisti yhteistyöprojekteihin liittyvää tietoa. Tutkimuksen teettäjäyrityksen ratkaisuportfolio, jonka osana on projektitiedonhallinnan kokonaisuus, on esitettyä kuvassa 1. Projektitiedonhallinnan kokonaisuuden osana on yhteistyö (Collaboration).



Kuva 1. M-Files Oy:n ratkaisuportfolio (mukaillen M-Files Oy 2016)

Työssä keskitytään tutkimaan yhteistyöprojektien hallintaa tietojärjestelmän ja tiedonhallinnan näkökulmasta. Työssä ei käsitellä projektien johtamistapaa tai järjestelmän hankintaprosessia. Projektitoiminnalla viitataan verkostoituneeseen liiketoimintamalliin,

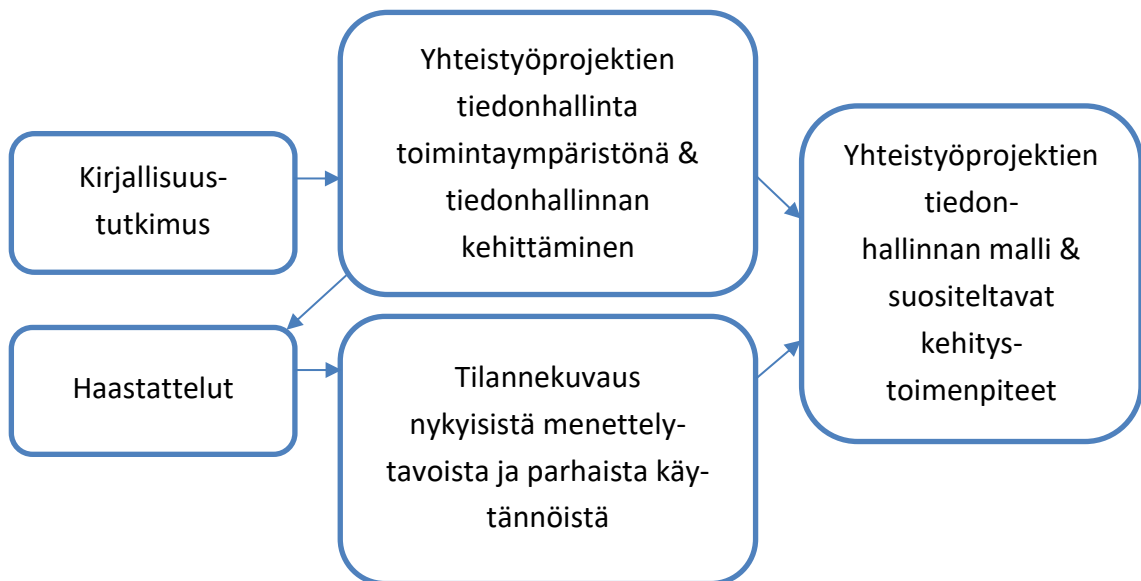
jossa toistuvasti organisaatiot toimivat yhteistyössä projektikokonaisuuksien saattamiseksi valmiiksi. Tällä rajauksella työ ei käsittele hankeprojektien tiedonhallinnan vaatimuksia.

1.5 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus rakentuu kahdesta kokonaisuudesta, jotka ovat kirjallisuustutkimus sekä empiirinen osuus. Kirjallisuustutkimuksella muodostetaan kehys projekteista, tiedonhallinnasta, projektien tarkastelumenetelmistä sekä valmistavasta teollisuudesta toimintaympäristönä. Kirjallisuustutkimuksen toisena tavoitteena on löytää tapoja yhteistyöprojektien tiedonhallinnan kehittämiseksi, ja siten projektien sujuvuuden parantamiseksi. Tutkimuksessa sivutaan käyttäjää osana tiedonhallintaympäristöä siltä osin, kun se on välttämätöntä tuoda osaksi muuta tutkimusta.

Tutkimuksen aineistonkeruussa on tavoitteena kerätä riittävästi tietoa, jotta pystytään muodostamaan kuva yhteistyöprojektien tiedonhallinnan tilasta valmistavassa teollisuudessa. Kohdeyrityksistä pyritään tunnistamaan tiedonhallinnan taso sekä kehitettävät ongelma-alueet. Samalla kerättyä tietoa valmistavan teollisuuden yhteistyöprojektien tiedonhallinnasta, voidaan muodostaa listaa tunnistetuista parhaista käytännöistä ja verrata niitä kirjallisuustutkimuksen löydöksiin. Tutkimusmenetelmät kuvataan yksityiskohtaisemmin luvussa 3.

Kuvatun tutkimuksen tuloksien perusteella voidaan luoda tilannekuva yhteistyöprojektien tiedonhallinnan tasosta sekä antaa kehityssuunnitelma toiminnan kehittämiseksi. Tutkimuksen rakenne ja osa-alueet on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Työn rakenne

Työssä esitellään järjestyksessä ensimmäisenä kirjallisuustutkimuksen tulokset, jonka jälkeen kuvataan haastattelujen perusteella muodostettu valmistavan teollisuuden kohdeyrityksien lähtötilanne tiedonhallinnan näkökulmasta. Tämän jälkeen esitellään käytetyt tutkimusmenetelmät ja tehdyt havainnot. Lopuksi listataan eri tiedonhallinnan osa-alueiden merkittävyys projektien onnistumisen kannalta sekä listataan kehitettävät alueet.

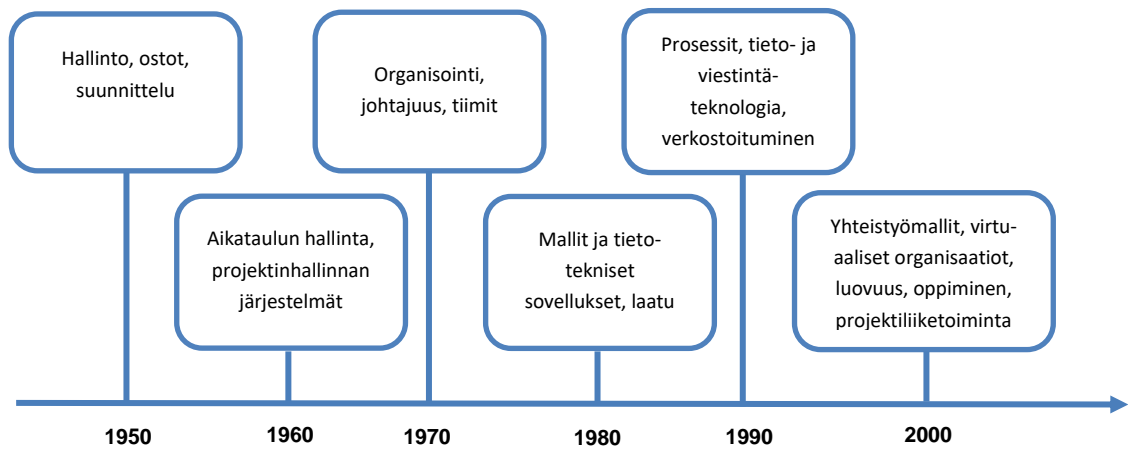
2. YHTEISTYÖPROJEKTIN TIEDONHALLINTA VALMISTAVASSA TEOLLISUUDESSA

Projektit ja projektimuotoinen työ on yleistynyt organisaatioissa. Suuri osa organisaatioiden tuotannosta ja toimituksista on mahdollista toteuttaa tehokkaasti projekteina. Onnistuessaan ne ovat hyvä keino suorittaa kertaluonteisia työkokonaisuuksia, jotka liittyessään toisiinsa muodostavat ennalta määritellyn päämäärän. (Artto et al. 2008, s. 7; Papke-Shields et al. 2010) Kettunen (2009, s. 16) kuvaa projektien olevan ainutkertainen kehityshanke, jonka tärkeimpänä tarkoituksena on saavuttaa projektille ennalta asetettu tavoite. Artto et al. (2008, s.7) toteaa, että projektiliiketoiminnan tavoitteena on palvella yrityksen päämäärien saavuttamista.

Artto et al. (2008, s.7) mukaan laajalle levittänyt projektiliiketoiminnan osaaminen on toiminnan perusta. Projektiliiketoiminta koskettaa projektipäälliköiden, projektiryhmäläisten ja johtoryhmäläisten lisäksi lähes jokaista yrityksen työntekijää. Myynti- ja markkinointipäälliköiden, ylimmän johdon ja muun tukihenkilöstön projektiosaaminen on yhtälailla tärkeää.

2.1 Kohti projektiliiketoimintaa

Artto et al. (2008, s. 15-16) linjaa projektinhallinnan kehittymisen olevan varsin tuore ilmiö. Aikaisemmin korostettiin teknistä suunnitelmallista insinööriä ja projektitoimituksia. Vasta 50-luvulla projektinhallintaan ruvettiin tarkastelemaan myös tieteellisesti eri menetelmien kautta. 60-luvulla oli jo käytössä erilaisia tehtävämäärittelyyn ja aikataulutukseen soveltuvia tekniikoita. Seuraavalla vuosikymmenellä menetelmäkeskeisen kehitystyön rinnalle tuli organisatorinen ja tiimijärjestely. Tuolloin huomattiin projektipäällikön ja -ryhmän ratkaiseva rooli projektin onnistumiselle. 80-luvulla projektit käsitettiin laajempaan kokonaisuuteen ja kokonaisuuksien hallintaan kehitettiin tietoteknisiä työkaluja ja seurantakäytäntöjä. Samana vuosikymmenenä liitettiin myös laadunhallinnan kehitys projektinhallintaan. 90-luvulla mallinnettiin projekteihin liittyviä liiketoimintaprosesseja, nostettiin rinnakkaisuunnittelun, tiedonhallinnan ja yhteistyön merkitystä. Projekteja ryhdyttiin toteuttamaan kumppanuuksissa ja keskustelu yhteistyöprojekteista alkoi. 90-luvulla projektikehitys laajeni entisestään ja tunnistettiin uusia rajapintoja muuhun yritystoimintaan. Tutkimus ohjautui projektien valintaan ja moniprojektiympäristöihin teknisten sovelluksien tehdessä hajautetut projektit mahdollisiksi.



Kuva 3. Aikajana projektinhallinnan sovellusalueiden painotuksesta (mukaillen Artto et al. 2008, s.16 taulukkoa)

Artto et al. (2008, s. 24-25) mukaan nykyisin projektille annetaan useita erilaisia, osittain jopa toisiinsa ristiriidassa olevia merkityksiä. Projekti voi olla:

- kertaluontoista, usealla sidosryhmälle yhteistä tehtävää,
- määräaikainen organisaatio,
- tavoitteellinen ja rajattu tehtävien jatkumo,
- ongelma, joka on aikataulutettu ratkaistavaksi,
- johtamisympäristö ja
- ainutkertainen toimeksianto annettujen vaatimusten suhteen.

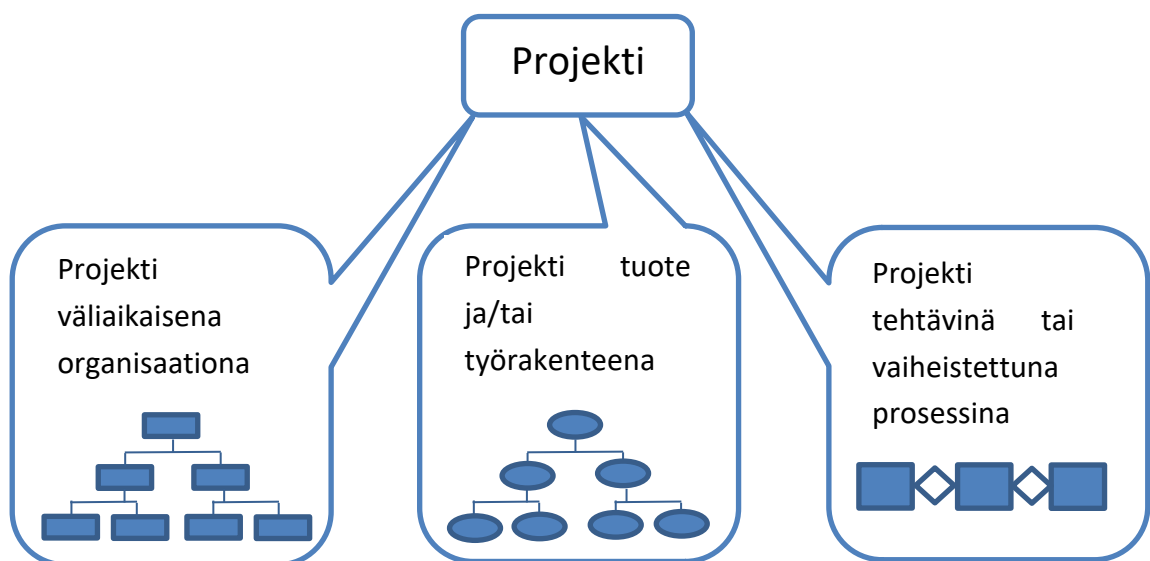
Artto et al. (2008, s. 25) toteaa lisäksi, että joissakin projektin määritelmässä korostetaan erikseen määriteltyä organisaatiota erottavana tekijänä muihin toimeksiantoihin. Useiden määritelmien mukaan projekti poikkeaa muunlaisesta tekemisestä siten, että projektilla on aina alku ja loppu. Young (1998) jakaa projektit vain kahteen päätyyppiin: koviin ja pehmeisiin. Kovat projektit perustuvat tavoitteille ja ne rakentuvat kokemustiedosta. Pehmeät projektit sisältävät vähemmän kokemustietoa, jonka vuoksi ne ovat toteutettavana haastavampia. Lientz & Rean (2011) mukaan projekteja ei saisi käsitellä organisaation muista toiminnoista erillisinä kokonaisuuksina. Huomioon tulisi ottaa toisten projektien kontribuutio sekä organisaation muutkin kuin vain projekteihin liittyvät toimet. Tämän vuoksi organisaation tulisi huomioida projektien vaikutus muulle toiminnalle sekä organisaation muiden aktiviteettien vaikutus tarkasteltavaan projektiin nähden.

Kettunen (2009, s.17) jakaa projektit tyypeittäin seuraaviin ryhmiin:

- sisäiset kehitysprojektit
- toimitusprojektit
- tutkimusprojektit
- toteutumisprojektit
- tuotekehitysprojektit
- rakennusprojektit

Artto et al. (2008, s. 25) toteaa lopuksi, että esiteltyt eri määritelmät eivät todellisuudessa ole toisiaan poissulkevia ja siten projektia on mahdollista lähestyä useista eri näkökulmista. Kuvassa 4 on esitetty kolme rinnakkaista näkökulmaa tarkastella projektia. Artto et al. mukaan projekti voidaan nähdä:

1. Väliaikaisena organisaationa
2. Tuote- ja työrakenteena
3. Tehtävinä tai vaiheistettuina prosesseina



Kuva 4. Kolme tapaa lähestyä projektia (kuva: Artto et al. 2008, s. 26)

Väliaikaisena organisaationa projektiorganisaatio koostuu valitun työn suorittamiseksi ja puretaan kun työ on saatettu valmiiksi. Jokaista tehtävää varten koostaan tehtävään parhaiten soveltuvat henkilöt. Näkökulma korostaa tällöin projektihenkilöstön osaamisen ohella heille annettua vastuuta. Projektiorganisaation henkilöt vapautuvat projektin päätyttyä. Toisena tapana lähestyä projektia on **tuote ja- ja työrakenteena**. Osatuotteista

rakentuu projektin tavoitteena toteutettava tuote. Projektin työtehtävät voidaan jakaa hallittaviin yksityiskohtaisiin tehtäviin. Projektia lähestytään projektin lopputuotteen ja sen muodostamiseen tarvittavan työn näkökulmasta. Viimeisenä näkökulmana on projektin kuvaaminen **tehtävinä tai vaiheistettuna prosessina**. Prosessin vaiheet ja tehtävät liittyvät toisiinsa ja projektin aikataulu hallitaan näiden riippuvuuksien avulla. (Artto et al. 2008, s. 25-26)

Artto et al. (2008, s. 26) täsmentää projektinmääritelmästä ytimekkäästi: "Projekti on ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus." Artto et al. (2008, s. 26) mukaan projektin päämäärä yhdistää toimittajan ja asiakkaan liiketoiminnallisiin ja strategisiin tavoitteisiin.

2.1.1 Projektit toimintaympäristönä

Projekti on ajallisesti rajoitettu suoritus, jonka tavoitteena on luoda ainutkertainen tuote, palvelu tai joku muu ratkaisu. Projektilla on siten aina alku ja loppu ja projektin on tavoitteena kehittyä läpi suorituksen. Projektin onnistuminen edellyttää projektitasoista suunnittelua. (Project Management Institute 2008) Gareis & Järvinen et al. (1989; 2002) kuvaavat niin ikään projektia määritellyksi ajaksi perustettuna organisaationa, jonka tavoitteena on ratkaista uniikki ongelma.

Järvinen et al. (2002) mukaan projektiliiketoiminnalle ominaista on projektien kertaluonteisuus, joka rakentuu toimintaympäristön tai projektin sisällön ainutkertaisuudesta. Projektien lopputuotteena on tuote tai palvelu toteutettuna yritykselle itselleen tai asiakkaalle.

Projektiliiketoiminnan onnistuminen ei rakennu kuitenkaan täysin siihen, että yksittäiset projektit ovat suunniteltu hyvin. Projektissa tarvitaan joukko oikeita valintoja ennen toteutuksen alkamista, projektin elinkaareen- ja asiakassuhteidenhallintaa, sekä projektitoiminnan strategista johtamista. Onnistunut ja menestyvä projektiliiketoiminta edellyttää projektinhallinnan perus osa-alueiden lisäksi kattavaa ymmärrystä siitä, miten projektilla tuotetaan organisaation liiketoiminnalle. (Artto et al. 2008, s. 7)

Artto et al. (2008, s. 17-18) mukaan projektiliiketoiminnan tärkein tehtävä on palvella yrityksen päämäärien saavuttamista. Tässä liiketoiminnassa korostuu tavoitteellinen muutos. Organisaation päämäärät voivat liittyä omistajan, asiakkaiden, tai muiden sidosryhmien odotusten täyttämiseen, kasvuun, kannattavuuteen tai joidenkin muiden ei-kauppalliset arvojen suorittamiseen. Toiminnalla on aina yhteys yrityksen strategian toteuttamiseen.

Projektiliiketoiminta voidaan Artto et al. (2008, s. 18-19) mukaan jakaa kahteen toisistaan poikkeavaan merkitykseen:

1. Projektiliiketoiminta ratkaisujen toimittamisena asiakkaille
2. Projektiliiketoiminta oman liiketoiminnan ratkaisujen kehittämisenä

Toimitusprojektin ollessa tuotannon ja liiketoiminnan väline, jolla tuotetaan asiakkaalle arvoa välittömästi asiakaskohtaisen ratkaisun avulla, on kyseessä **ratkaisujen toimittamisesta asiakkaille**. Kyseisen liiketoiminnan logiikka poikkeaa toistuvaluontoisesta sarjatuotannosta, jota voitaisiin kuvata jatkuvilla, toistuvilla ja katkeamattomilla materiaali-, tieto- ja rahavirroilla. Projektiliiketoiminta voi myös tarkoittaa **oman liiketoiminnan ratkaisujen kehittämistä**. Tässä tapauksessa projekteja voidaan pitää kehittämisen työkaluina, jolloin liiketoiminnalle ja asiakkaalle luodaan välillistä arvoa toiminnan tehostumisella tai uudistamisella. (Artto et al. 2008, s. 18-19)

Projektiliiketoiminnan ollessa pääasiallinen liiketoiminnan muoto, on kyseessä projektimaisesti toteutettavaa kokonaisratkaisutyypistä liiketoimintaa. Toisaalta projektiliiketoiminta voi olla ainoastaan yksi liiketoiminnan muoto, muun toiminnan lisäksi. Projektiliiketoiminnan asema yrityksen toiminnassa voi vaihdella paljon. (Artto et al. 2008, s. 19)

2.1.2 Projektinhallinta

Hyvin järjestetyn projektinhallinnan taustalla on jaettu näkemys projektin toteutustavasta projektiin osallistuvien henkilöiden keskuudessa. Projektin tärkeimmät tehtävät ja vastuut tulee olla tunnistettuna, jotta projektiryhmän toiminnalle on luotu kestävä pohja. (Forsberg et al. 2003)

Merkitykseltään tärkein haaste projektissa on sen onnistuminen päämäärän, odotusten ja annettujen vaatimusten mukaisesti. Vaikka projektin onnistumiseen vaikuttavat erilaiset tekniset, taloudelliset ja sosiaaliset asiat, projektinhallintaa ja sen soveltuvat systemaattiset työkalut ovat identtisiä muutoin erilaisten projektien onnistumiselle. (Artto et al. 2008, s. 35)

Artto et al. (2008, s. 35) mukaan projektinhallinta on ytimekkäästi sellaisten johtamistapojen soveltamista, jotka tukevat projektin tavoitteiden ja päämäärän saavuttamista. johtamistapojen piiriin kuuluvat tiedot, taidot, menetelmät ja työkalut, joita hyödynnetään projektin tavoitteiden saavuttamiseksi. Yksinkertaisimmillaan projektin tavoitteiden saavuttamisena voidaan pitää projektin sidosryhmien odotusten ja tarpeiden täyttämistä. Sidosryhmien tavoitteet voivat olla myös ristissä keskenään. Projektin tärkein päämäärä on täyttää projektin asiakkaan asettamat tavoitteet, mutta projektin onnistumiseen saattaa vaikuttaa merkittävästi myös muiden sidosryhmien tarpeiden huomioiminen.

Kerznerin (2009) mukaan projektinhallinta koostuu suunnittelusta ja seurannasta. Onnistunut projekti täyttää projektille asetetut tavoitteet. Projektin tavoitteet ovat saavutettu kun projekti valmistuu:

1. aikataulussa
2. budjetissa
3. tavoitellussa laadussa
4. käyttäen resurssit tehokkaasti

Project Management Instituten (2008) mukaan projektinhallintaprosessit voidaan jakaa seuraavasti:

1. projektin aloittaminen
2. suunnittelu
3. toteutus
4. valvonta
5. projektin päättäminen

Projektinhallinta rakentuu tiedoista, taidoista, menetelmistä, vaatimuksien tunnistamisesta, projektiin osallistuvien ryhmien huomioimisesta sekä projektia rajoittavien tekijöiden hallinnasta. Projektinhallinta on siten kuvattujen asioiden huomioimista ja hyödyntämistä projektille annettujen tavoitteiden täyttämiseksi. (Project Management Institute 2008)

Artto et al. (2008, s. 36-41) listaa projektinhallinnan kolme näkökulmaa seuraavasti:

1. Projektinhallinta tietoa-alueina ja prosesseina
2. Projektinhallinta henkilöstön osaamisena ja ominaisuuksina
3. Projektinhallinta työvälineinä ja dokumentointina

Ensimmäisen näkökulman perusteella projektinhallinta muodostuu **tietoa-alueista ja prosesseista**, jotka tulisi hallita projektin onnistumiseksi. Kansainväliset projektinhallinnan järjestöt ovat määritelleet ensimmäisen näkökulman mukaisesti projektinhallinnan osa-alueet seuraavasti (Artto et al. 2008, s. 37-38):

- Projektin kokonaisuuden hallinta
- Laajuuden hallinta
- Aikataulun hallinta
- Kustannusten hallinta
- Resurssien ja henkilöstön hallinta
- Kommunikaation hallinta
- Riskienhallinta
- Hankintojenhallinta
- Laadunhallinta

Artto et al. (2008, s. 38-40) mukaan projektinhallinta **henkilöstön osaamisena ja ominaisuuksina** tarkoittaa kokonaisuutta, joka koostuu niistä tiedoista, taidoista, asenteista ja ominaisuuksista, joita tarvitaan onnistuneen projektin suorittamiseksi. Kuvattuja ominaisuuksia voidaan pitää myös projektihenkilöstön vaadittuina perusominaisuuksina. Kolmas näkökulma projektinhallintaan on projektin tarkastelu ohjeistus- ja välinesuuntautuneesti **työvälineinä ja dokumentointina**. Näkökulman mukaan projektinhallinta muodostuu kaavioista, havainnollistustavoista, työpohjista ja työvälineistä. Listatulla kokonaisuudella pyritään esisijaisesti vähentämään projektiin liittyvää epävarmuutta.

Pheng ja Chuan (2006, s. 26-27) listaavat projektin onnistumiseen vaikuttaviksi tekijöiksi seuraavia kokonaisuuksia:

- projektipäällikön taidot
- realistinen projektin määrittely ja suunnittelu
- ohjeet
- organisaation rakenne
- projektin johtamistapa sekä tavoitteiden määrittely
- ylimmän johdon osallistuminen
- aikatauluttaminen
- projektihenkilöstön valinta sekä motivaatio
- projektin sisältö ja laajuus
- seuranta ja palautteenanto
- suunnittelu
- projektinhallintajärjestelmät

Toisaalta Belass & Tukelin (1996) mukaan projektin menestymistekijät voidaan neljään pääryhmään, jotka ovat:

1. projektipäällikköihin liittyvät tekijät
2. projektiin liittyvät tekijät
3. organisaatioon liittyvät tekijät
4. ympäristöön liittyvät tekijät

2.1.3 Yhteistyöprojektit

Otalan (2000) mukaan teknologian kehittyminen sekä globalisaation vaikutukset ovat leimanneet työelämän nopeaa muutosta. Yritysten välinen kilpailu on voimistunut ja yhtenä merkittävänä syynä, myös menestyneiden yrityksien kilpailukyvyn voimakkaan laskun taustalla, on ollut liian vähäinen tai hidas kyky uusiutua. Vastavuoroisesti tunnuksenomaista hyvin menestyneille yrityksille on kyky sopeutua muuttuneeseen tilanteeseen. Nykyisiä kilpailustrategioita ovat esimerkiksi:

- asiakaskeskeinen toimintamalli
- keskittyminen ydinliiketoimintaa
- verkostoituminen
- reagointinopeus
- organisaation oppimiskyky

Muuttuvan toimintaympäristön myötä organisaatioiden tulee sopeutua uuteen tilanteeseen, toteuttaen toimintojansa projekteina. Tästä seurauksena yritykset ovat ajautuneet johtamaan useasta päällekkäisestä projektista rakentuvaa projektitoimintaan keskittynyttä liiketoimintaa. (Engwall & Jerbrant, 2003)

Project Management Institutun (2008) mukaan projektiportfolion tehokkaan hallinnan merkitys on kasvanut yritysten toimiessa yhä vahvemmin projektimuotoisesti. Projektiportfolion hallinnalla tarkoitetaan yrityksen kaikkien käynnissä olevien projektien hallinnointia priorisoimalla ja jakamalla resurssit tehokkaasti yrityksen strategiaa tukien. Engwall ja Jebrant (2003) tunnistavat projektimuotoisen toiminnan ominaispiirteeksi projektien resurssien riippuvaisuudet toisistaan sekä siitä johtuvan jatkuvan resurssien priorisoinnin. Yksittäisen projektin haasteet voivat siten heijastua myös toisiin projekteihin, koska projektit jakavat usein osittain samoja resursseja. Päivittäinen priorisointi projektiportfolion hallinnassa voi johtaa päivittäisen työskentelyn kulumiseen akuuttien ongelmien ratkaisemisen parissa, varsinaisen projektin edistämisen sijaan. Tilannetta ei helpota ympäristön luoma projektien välinen kilpailu.

Huuhka et al. (2008, s.3-5) mukaan projektialoilla korostuu yhteistyötaidot, koska niissä on tyypillisempiä tavallista lyhemmät kumppanuudet. Yhteistyö tulee hioa sujuvaksi jokaisen projektin alussa. Huuhkan et al. mukaan erilaiset tietotekniset työkalut ovat olleet esillä ratkaistakseen esitetyn haasteen, mutta niiden laajamittainen käyttö on vielä vasta alussa. Huuhkan listaamat suomalaisen projektiteollisuuden vahvuudet ja heikkoudet on esitettyinä taulukossa 2.

Taulukko 2. *Suomalaisen projektiteollisuuden vahvuudet ja heikkoudet (mukailtu lähteestä Huuhka et al. 2008, s.3-5).*

| Vahvuudet | Heikkoudet |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. teknologiaosaaminen 2. vastuunkanto 3. käytännönläheisyys 4. joustavuus 5. aikataulujen hallinta 6. työturvallisuusnopeus 7. laadunhallinta 8. henkilöresurssit 9. muutoksiin reagointi 10. yhteistoimintakyky 11. markkinatuntemus 12. asiakastuntemus | <ol style="list-style-type: none"> 1. monikulttuurisuuden hallinta 2. henkilöresurssit 3. verkostoituminen 4. markkinatuntemus 5. riskien hallinta 6. asiakastuntemus 7. muutoksiin reagointi 8. aikatauluhallinta 9. tiedonhallinta 10. laadunhallinta 11. joustavuus 12. vastuunkanto ja lupauksien pitäminen 13. nopeus 14. yhteistoimintakyky |

Artto et al. (2008, s. 41) mukaan projektiin liittyy tiiviisti erilaiset sidosryhmät, jotka osaltaan kohdistavat erilaisia odotuksia projektiin liittyen. Projekti voi vaikuttaa sidosryhmien toimintaan ja vastaavasti sidosryhmillä on voimakas vaikutus projektin etenemiseen. Sidosryhmät voivat olla yksilöitä, ryhmiä tai organisaatioita. Projektin odotuksien hallinta sekä onnistuminen rakentuu sidosryhmien tunnistamisesta, niiden tarpeista ja odotuksista.

Artto et al. (2008, s. 41-43) listaa projektien tyypillisiksi sidosryhmiksi:

1. Projektipäällikkö
2. Projektiorganisaatio
3. Projektiryhmä
4. Projektin toteuttavan yrityksen organisaatioyksikkö
5. Asiakas
6. Käyttäjä
7. Tilaaaja
8. Sponsori tai projektin omistaja

Muita mahdollisia sidosryhmiä ovat:

1. Toimittajat ja palveluntarjoajat: esim. alihankkijat tai projektin muut osapuolet
2. Viranomaiset
3. Rahoittajat
4. Media
5. Muut kohderyhmät

6. Kilpailijat
7. Projektiin osallistuvat henkilöt sekä näiden lähipiiri, perheet
8. Yhteiskunta laajemmassa mielessä

Projektiin liittyy aina asiakas. Projektin asiakas voi olla yritys, yksittäinen henkilö tai ryhmä. Projektin aloittamisen perimmäinen syy on useimmiten asiakkaan tarve. Siten on myös projektin onnistumisen kannalta erityisen tärkeää, että asiakkaan esittämät odotukset täyttyvät. Lisäksi projektin onnistumiseen vaikuttaa, että asiakkaiden ja käyttäjien muodostama ketju toimii tehokkaasti. Tehokkaan toiminnan mahdollistaa tavallisesti erilaisten odotuksien ja tarpeiden tunnistaminen ja huomioiminen riittävän varhaisessa vaiheessa projektia. (Artto et al. 2008, s. 44-45)

Vallitsevan kehityssuunnan mukaan projekti tulisi huomioida osana koko yrityksen liiketoimintaa ja yritysverkostoja. Sidosryhmien moninaisuus asettaa toisistaan eriävien odotuksien ja vaatimuksien hallinnalle haasteita. Työkaluksi tarjotaan keskittymistä varsinkin projektin alkuun tarkastellen sidosryhmille yhteisiä päämääriä. (Artto et al. 2008, s.13, 43)

Yhteistyöhön ohjautuva kehityssuunta on jatkunut 2000-luvulla tuoden mukanaan virtuaaliset organisaatiot sekä verkostomaisen liiketoiminnan. Projektia tulee tarkastella siten osana laajempaa kokonaisuutta. Useamman projektin samanaikainen hallinta, projektissa toiseen projektiin soveltava oppiminen, innovaatiot ja luovuus korostuvat. Toteutettaessa projektia laajassa yritysverkostossa on haasteena määritellä ja hallita toisten organisaatioiden ja muiden osapuolien osaprojektien rajapinnat. Tässä mallissa korostuu yksilöiden kyvykkyys sekä ohjaaminen toimimaan projektille sekä yrityksen projektiliiketoiminnalle suotuisasti. (Artto et al. 2008, s. 16-17)

2.2 Yhteistoiminta prosessina

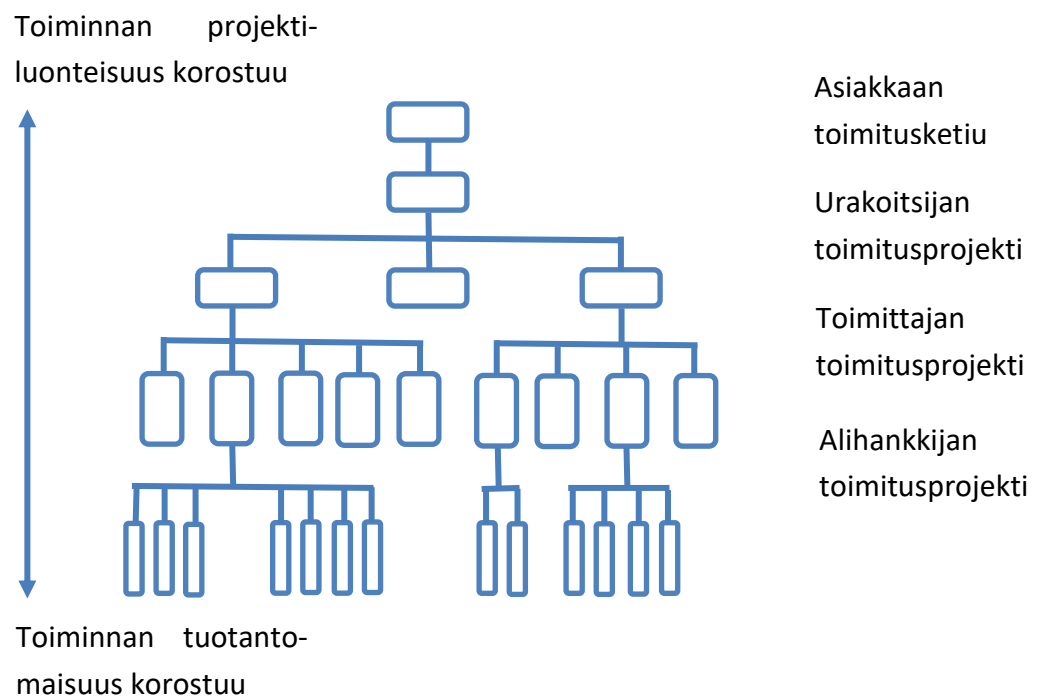
Valmistavan teollisuuden alueella on kasvanut trendi ydinliiketoimintaan keskittymisestä. Tässä liiketoimintastrategian mukaan ydinosaamisen ulkopuolelle jäävät tehtävät pyritään hankkimaan esimerkiksi palveluina toisilta yrityksiltä. Seuraamuksena on alihankintaketjuja, alliansseja, kumppanuussuhteita ja ydinosaamiseensa erikoistuneita yrityksiä. Kuvatussa verkostotaloudessa toimiessa on yrityksen kehitettävä ja panostettava edistyneisiin tietoteknisiin ratkaisuihin, joiden tehtävänä on varmistaa verkoston sujuva toimiminen saman päämäärän eteen. (Sääksvuori & Immonen 2002)

Projektien ja prosessien erottaminen toisistaan voi olla haastavaa. Projekti -ja prosessiluonteisen liiketoiminnan erottavana tekijänä voidaan pitää alkuperäistä projektin määritelmää: Projekti on väliaikainen olotila ja prosessi jatkuvaa tekemistä. (Cova et al. 2002)

Cova et al. (2002) mukaan eriävinä piirteinä voidaan pitää lisäksi:

- prosessi toteutetaan muuttumattomana
- prosessiluonteisessa liiketoiminnassa toimitettavan kokonaisuuden sisältö varioi suhteessa vähän
- prosessissa toimitukseen liittyvä henkilöstö pysyy muuttumattomana
- projekti on väliaikainen olotila ja luonteeltaan yksilöllinen kokonaisuus
- prosessiluonteisessa toiminnassa asiakassuhteet ovat tavallisesti pidempiä

Laamanen (2001) kuvaa yritysten eri prosessien johtamista prosessijohtamisen keinoin. Malli on soveltuva sekä fyysisiä tuotteita valmistaville yrityksille, että prosessimaisia palveluja tarjoaville yrityksille. Jotta asiakkaalle tarjottava arvo voi olla korkea, tulee yrityksen kyetä yhdistämään eri prosessien toiminnan mahdollisimman hyvin yhteensopivaksi.



Kuva 5. Projektin luonteen vaikutukset toimintaan (Järvinen et al. 2002, s.11)

Järvinen et al. (2002, s. 10-11) kuvaa projektitoimitusta ketjuna, johon liittyvät projektin sidosryhmät. Toimitusketju koostuu ylätasolla asiakkaan toimitusketjusta, joka rakentuu aliprojekteista. Alimmalla tasolla projektin toiminta on luonteeltaan jo hyvin lähellä verrattavissa tuotantomaiseen toimintaan.

Artto et al. (2008, s. 28) vertailee osaltaan projektia toistuvaan toimintaan. Alla mukaillen Artto et al. (2008, s. 28) taulukkoa vertailtuna projektien ja toistuvavuontaisen toiminnan eroavaisuuksia.

Taulukko 2. Projektien ja toistuvan toiminnan erot.

| Erottavat tekijät | Projektit | Toistuva toiminta |
|--------------------------------------|--|---|
| Toimintaympäristön vaatimukset | Joustavuus, uudistuminen ja muutos | Pysyvyys, jatkuvuus ja ennustettavuus |
| Suhde muutokseen | Pyrkii muutokseen luomalla epätasapainon nykytilan ja päämäärän välille | Pyrkii asteittaiseen muutokseen ylläpitämällä ja etsimällä tasapainoa eri vaatimusten kesken |
| Kohde ja laajuus | Ainutkertainen ratkaisu asiakkaan tarpeen mukaan | Yksittäiset tuotteet ja erät volyymi- tai tehokkuustavoitteen mukaan |
| Ajallinen raja | Rajattu | Jatkuva |
| Resurssit | Resurssit tarpeen ja tarkoituksen mukaan | Luonteeltaan pysyvät resurssit |
| Budjetti | Budjetti tarpeen ja tarkoituksen mukaan | Vuosibudjetit tai esimerkiksi valmistuseräkohtaiset budjetit |
| Näkökulma tehokkuuteen | Oikeiden asioiden tekeminen | Kustannustehokas toteutus |
| Ihmisten kohdistaminen eri tehtäviin | Projektin tavoitteet ja yksilön osaamiset säätelevät tehtävät voivat vaihdella projektin edetessä | Työnkuva ja rooli säätelevät tehtävät ovat luonteeltaan pysyviä ja ennalta määritettyjä |
| Tulosten ennustettavuus | Epävarmaa ja riskialtista. Kokemus lisää riskinottoa, riskienhallinta auttaa tulosten ennakoimisessa | Ennustettavissa ja ennakoitavissa. Kokemus lisää ennakoitavuutta ja pysyvyyttä, riskit pyritään minimoimaan |

2.3 Tiedonhallinta

Tieto ja osaaminen muodostavat merkittävän kustannuksen kasvavassa joukossa tuotteita ja palveluita. Yrityksen kilpailukykyyn kannalta on siten tärkeässä roolissa mahdollistaa tehokas tiedolla työskentely, matalan oppimiskynnyksen sekä helpon käytettävyyden avulla. (Ojala 2000) Organisaation hallittavan tiedon määrän räjähdysmäisestä lisääntymisestä johtuen, tiedonhallinta ei ole enää vain suurien yritysten haaste. (Sääksvuori & Immonen 2002) Huuhka et al. (2008, s. 8) mukaan onnistunut projektinhallinta edellyttää,

että kaikilla projektiin osallistuvilla sidosryhmillä on reaaliaikaisesti käytettävää tietoa, joka on muodoltaan samanlaista kaikille. Siten myös kaikki muutokset tulee tapahtua reaaliajassa. Käytännössä projekteilla on nykyisin useita erilaisia tietokantoja, josta aiheutuu väärän tai vajavaisen tiedon olemassaolosta, lisäkustannuksia sekä aikatauluhaasteita.

Tieto on ihmisläheinen prosessi, joka rakentuu kokemuksista, arvoista ja informaatiosta. (Davenport & Prusak 2000; Nonaka & Takeuchi 1995) Nonaka et al. (1994) mukaan informaatio on tietoon liittyvien viestien ketju. Lisäksi tietoon liittyy yksilön omaama tuntemus.

Tiedon hallinta ja jakaminen on avainasemassa verkostoituneessa liiketoiminnassa nykyaikaisessa jatkuvasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä (Lee, 2000). Nonaka & Konnon (1998) mukaan yrityksen hallittava tieto jakautuu eksplisiittiseen ja hiljaiseen tietoon. Eksplisiittistä tietoa voidaan luokitella, tallentaa ja välittää tehokkaasti. Lam (2000) kuvailee hiljaisen tiedon pohjautuvan kokemukseen ja sen vuoksi sitä on haastavaa välittää toiselle. Hänen mukaansa hiljaisen tiedon merkityksen ymmärtäminen organisaation laajuisen oppimisen kannalta on avainasemassa.

Riegen (2005) mukaan tiedon jakamiseen liittyvät ongelmat voidaan koota kolmeen ryhmään: yksilöön, organisaatioon sekä teknologiaan liittyviin haasteet. Alla on ryhmiteltyä tiedon jakamiseen liittyvät ongelmat esitettyjen pääryhmien mukaan.

Yksilöön liittyvät haasteet:

- ajankäyttö
- epäluottamus yksilön tietoturvan heikentymisestä
- matala ymmärrys tiedon jakamisen hyödyistä muille
- keskittyminen eksplisiittisen tiedon jakamiseen
- hierarkia ja verkostot
- yksilön aikaisemmat kokemukset tiedon jakamisesta
- erot tiedon jakamisen kyvykkyydessä
- ikään, sukupuoleen ja kulttuuriin liittyvät eroavaisuudet
- sosiaalisen verkoston puuttuminen
- yksilön halukkuus omistaa tieto
- luottamuksen puute liittyen tiedon väärinkäyttöön

Organisaatioon liittyvät haasteet:

- tiedonjakamisen tunnistaminen osaksi organisaation tavoitteita
- haasteet johtamisessa sekä hierarkia
- tiedon jakamiseen käytettyyn alustaan liittyvät kyvyttömyydet
- palkitsemiskulttuurin puuttuminen liittyen tiedonjakoon
- organisaation rakenne ja kulttuuri

- organisaation sisäinen kilpailu
- tiedon ja viestinnän kulkeutuminen organisaatiossa vain ylhäältä alas
- rajoitteet fyysisessä työskentelytilassa
- liiketoimintayksikköjen suuri koko haittaa luonnollista tiedon jakamista

Teknologiaan liittyvät haasteet:

- heikko korrelaatio työntekijöiden totutun toiminnan ja tiedon jakamiseen käytetyn järjestelmän välillä
- teknisen tuen puute
- epärealistiset odotukset teknologian kyvykkyyksiin
- prosessien ja tietojärjestelmien heikko yhdistäminen
- väärin tai heikosti määritellyt tavoitteet työntekijöiden kyvykkyydestä tiedon jakamiseen
- koulutuksen puute
- heikko uusien korvaavien järjestelmien kyvykkyyksien osittaminen

Ongelmaksi tunnistetaan yrityksen henkilöstömäärän kasvaessa sekä toimipaikkojen lisääntyessä tiedon jakamisen vaikeutuminen. Lisäksi huomioitavaa on erilaisten ryhmitymien muodostuminen organisaation sisälle. (Riege 2005, s. 22-30)

Tiedon- ja osaamisenhallinnan merkitys on korostunut osana organisaatioiden toimintaa. Organisaatiot odottavatkin tiedon- ja osaamisenhallinnan ratkaisuilla olevan merkittäviä vaikutuksia kilpailukykyyn. (Kankanhalli & Tan 2004, s. 1)

2.3.1 Tiedonhallinnan ratkaisut

Tiedon- ja dokumenttienhallintajärjestelmien (DMS - Document Management System) tärkeimpänä tehtävänä on tukea tiedon tehokasta jakamista organisaatiossa mahdollistaen työntekijöille hyvän näkyvyyden strategiseen tietoon. Kyvykäs tiedonhallintajärjestelmä voi tuoda etumatkaa kilpailijoihin nähden parantamalla organisaation reagointikykyä ulkoisiin muutoksiin. (Du Plessis 2005) Mc Namee et al. (2010, s. 54) kuvaa tiedonjakamista ihmisläheisenä prosessina, jossa tiedon välittämistä toteutetaan epävirallisissa sosiaalisissa verkostoissa. Uudenaikaiset kehittyneet verkot tukevat myös hiljaisen tiedon jakamista.

Tiedonhallintajärjestelmät on jaettavissa kahteen joukkoon. Ensimmäinen joukko käsittää tietojärjestelmät, jotka tukevat yksilön tarpeita, kuten tiedon tallentamista, toisena joukkona voidaan pitää järjestelmiä, joiden tehtävänä on tukea tiedon jakautumista läpi organisaation. (Kankanhalli & Tan 2004)



Kuva 6. Tiedonhallintaa ohjaavat tekijät Du Plessis'n mukaan.

Du Plessis (2005) kuvaa organisaatioiden perimmäisiä syitä ja ajavia voimia keskittyä tiedonhallintaan. Hän määrittelee nämä voimat suodattimina tiedonhallinnan käytölle. Tällä hän viittaa voimiin, jotka tekevät tiedonhallinnasta elintärkeän kyvykkyyden säilyttääkseen tai kehittääkseen kilpailukykyään. Leen (2000) mukaan organisaation käyttäessä ulkoistettua tiedonhallintajärjestelmää korostuu tiedonhallintajärjestelmää tarjoajan yrityksen rooli onnistuneen tiedonhallinnan keskiössä. tiedonhallintajärjestelmän tarjoajalla ja käyttäjällä, eli viitatulla organisaatiolla, tulee olla yhtenevät tavoitteet yhteistyössä.

2.3.2 Tiedonhallintaprojekteissa

"Verkostoituneessa liiketoimintaympäristössä toimivan yrityksen on pystyttävä tekemään tuotemuutokset ja löytämään sitä varten tarvittava tieto nopeasti. Luotettava ja tehokas tiedonvälitys on elinehto." (Sääksvuori & Immonen 2002, s. 29)

Tiedon jakaminen on tiedon välittämistä organisaation hyödynnettäväksi rajatussa joukossa (Ipe 2003). Jotta tietoa voidaan välittää, tulee tieto olla muodossa, jossa muut tiedon käyttäjät pystyvät ymmärtämään sen sisällön. Leen (2000) mukaan tietoa ja sen hallintaa voidaan pitää yrityksen tärkeimpänä resurssina. Tiedonvaihdon asema organisaation toiminnassa korostuu entisestään organisaatioiden toimiessa kumppanuusmallissa. Pheng & Chan (2006, s. 32) mukaan projekteihin liittyvän tiedon käytettävyys on merkittävässä roolissa etenkin projektipäälliköiden tehokkuutta tarkasteltaessa.

Järvinen et al. (2002) mukaan projektitoimituksessa tiedonvälitys toteutetaan tavallisesti noudattaen projektin hierarkiatasoja (katso kuva 5. Projektin luonteen vaikutukset toimintaan). Urakoitsija toimii tiedonvälityksen keskiössä. Peltonen (1997) kuvaa yhteistyötä alihankkijoiden kanssa verkostona, jossa tuetaan oppimista, jaetaan tehtävät ja kehitetään edelleen verkoston toimintaa. Kettunen (2009, s. 21) muistuttaa myös osan projektiin liittyvien tehtävien tekemistä yhdessä asiakkaan tai toimittajien kanssa.

Tiedonhallinnan onnistuminen perustuu vahvasti tiedon jakamisen kyvykkyyteen. Organisaatioiden tulee kyetä siirtämään eksperttien hallussa olevaa tietoa uusille työntekijöille. Tällä tavoin organisaatio voi valjastaa tietopääomansa. (Wang & Noe 2010, s. 115)

Lee (2000) muistuttaa, että organisaatioiden väliseen tiedonjakamiseen liittyy aina haasteita. Organisaation omistama tieto liittyy aina tiiviisti organisaation kontekstiin, eikä siten ole suoraan välitettävissä toisen organisaation hyödynnettäväksi. Hänen mukaansa organisaatioiden välisen tiedonvaihdon onnistumiselle on elintärkeää, organisaation kyky haalia tietoa ulkopuolisista lähteistä ja jalostaa sitä tehokkaasti. Leen mukaan eksplisiittinen tieto on helpommin omaksuttavissa sekä vaihdettavissa, verrattuna implisiittiseen tietoon. Työkaluksi hän tarjoaa organisaatioille jalostaa implisiittinen tieto eksplisiittiseksi tiedoksi.

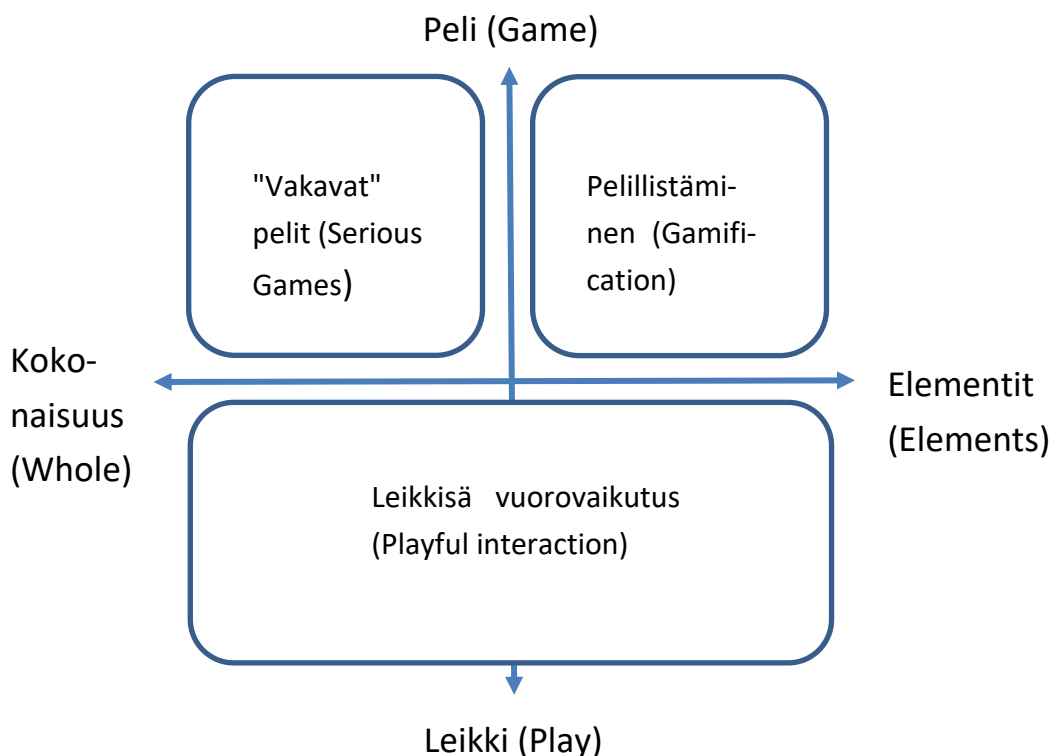
Huuhka et al. (2008, s. 8) mukaan projektien tiedonhallinnan kehityshankkeet liittyvät tavallisesti projektinhallintaan kehitettyjen portaalien kehittämiseen. Hänen mukaansa projektitoiminnassa tulisi olla käytettävissä portaali, jossa:

1. Yhteistyössä toimivien organisaatioiden verkostoituminen sekä tiedonvälitys olisi saumatonta
2. Tietotekniikkaa hyödynnettäisiin laajamittaisesti
3. Portaalin käytettävyys olisi mahdollisimman hyvä ja sitä tulisi kyetä hyödyntää globaalisti

Huuhka et al. tunnistaa projektienhallintaportaalien haasteiksi jaettavan tiedon määrittelyn, tiedon määrän kasvun, oleellisten tietojen tunnistamisen sekä järjestelmien automaatiikan kyvykkyudet esimerkiksi tarjoten raportteja.

2.3.3 Käyttäjä osana järjestelmää

Ipen (2003) mukaan tiedon jakamiseen vaikuttaa merkittävästi miten ja kuka tietoa jakaa. Käyttäjää voidaan motivoida toimimaan halutulla tavalla tukien toimintaa pelillistämisen kautta (Sairinen 2014; Detering et al. 2011). Pelillistäminen tarkoittaa pelillisten keinojen sulauttaminen osaksi toimintaa, jolla on perusteeltaan jokin muu tarkoitus kuin peli itsessään (Deterding et al. 2011).



Kuva 7. Pelillistäminen (kuva: Deterding et al. 2011, s. 2)

Deterding et al. (2011) kuvaa pelillistämistä osana leikkiä ja peliä. Vaaka-akselissa on kokonaisuus ja elementit. Nelikentässä pelillisyyys sijoittuu pelin ja elementtien välimaastoon. Marczewskin (2013) mukaan RAMP-mallilla (Relatedness, Autonomy, Mastery & Purpose) voidaan kuvata pelillisten järjestelmien perusta. Yhteenkuuluvuus (relatedness) edustaa yksilön halua kuulua suurempaan joukkoon ja olla toisiin henkilöihin yhteydessä. Autonomialla (autonomy) tarkoitetaan yksilön vapautta tehdä omia valintoja. Kyvykkyys (mastery) kuvastaa yksilön kokemusta tuntea itsensä taitavaksi jossakin määrättyssä toimessa. Viimeisenä osana on tarkoituksenmukaisuus (purpose), jolla tarkoitetaan niin sanotun suuremman tarkoituksen löytämistä osana yksilön toimintaa.

Organisaation tukiessa vapaata tiedon- ja osaamisen jakamista, voidaan saavuttaa kasautuva vaikutus, jonka seurauksena organisaatio ryhtyy laajamittaisesti jakamaan tietoaan. (Wang & Noe 2010, s. 121) McNamee et al. (2010) korostaa inhimillistä otetta tiedonja-

kamisessa ja vaihdossa. Hänen mukaansa toimiva tiedonvaihto rakentuu yksilöiden välisestä luottamuksesta, yksilön halukkuudesta sekä yhteinen visio. Avainasemassa on siten yhteisen hyödyn tunnistaminen ja yksilön huomioiminen osana tiedon jakamiseen liittyvää käsittelyä.

Lin & Lee (2006, s. 5) mukaan tiedonjakamisprosessi muodostuu yksilölähtöisesti tiedon lahjoittamisesta (donation) ja haalimisesta (collection). Tiedon lahjoittamisella viitataan henkilökohtaisen osaamisen jakamista organisaatiolle. Tiedon haalimisella tarkoitetaan yksilöiden lähestymistä toisia yksilöitä kohtaan kysyäkseen neuvoa ja kasvattaakseen siten henkilökohtaista osaamista. Tiedonhallinnan keskiössä on yksilö.

Laamanen (2001) korostaa muutosvastarinnan merkitystä osana hankkeen onnistumista. Taustalla on kasvanut muutoksien lukumäärä sekä tiivistynyt aika viedä tarvittavat muutokset osaksi toimintaa. Muutosvastarinta rakentuu työntekijöiden rutiinien muuttumisesta esimerkiksi organisaation toimintaa tehostaessa. Hän painottaa erityisesti muutosvastarinnan huomioimista jo suunnitteluvaiheessa.

2.4 Valmistava teollisuus murroksessa

Organisaation tiedonhallinnan tasosta rakentuu kilpailukyky - etenkin teollisuudessa, jossa toimintaympäristö saattaa muuttua nopeasti. (Wang & Noe 2010) Myös Sääksvuori & Immonen (2002) mukaan vahvasti asiakasohjautuvassa liiketoimintamallissa korostuu kyvykyys reagoida muutoksiin. He peräänkuuluttavat aktiivisen reagoinnin merkitystä suhteessa palvelukykyyn sekä kustannustehokkuuden merkitystä. Organisaation tulee kyetä tarvittaessa jopa yhtä asiakasta varten mukauttaatuotekehitys- ja tilaus-toimitusprosesseja. Organisaation tulee kyetä reagoimaan markkinoiden muutoksiin ripeästi sekä hallitusti.

Perinteisesti valmistava teollisuus on rakentunut koneiden ja laitteiden myymisen ympärille. Tuotteen elinkaareen liittyvät palvelut liittyvät siten pääosin varaosamyyntiin sekä huoltopalveluihin. Digitalisaation vaikutus perinteisten toimintapojen murrokselle on merkittävä ja sen seuraukset näkyvät liiketoimintaympäristössä sekä asiakasrajapinnassa tapahtuvassa kanssakäymisessä. Datan hyödyntäminen liiketoiminnan tai tuote-, palvelu- ja prosessien kehittämisessä on vielä alkutekijöissään, koska data on hajanaista, laadultaan vaihtelevaa, sekä organisaatiolta puuttuu tiedon analysointitaitoja.

Toiminta muuttuu valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä vauhdilla palveluliiketoiminnaksi, jonka avainasemassa on digitalisaation hyödyntäminen. Muutos ei ole kuitenkaan helppo, vaan murroksessa olevat yritykset joutuvat kohtaamaan uusia ongelmia vieden tekemistä kohti digitaalista liiketoimintaa. Eräs tulevista haasteista on yritysten ja järjestelmien väliset rajapinnat. Tavanomaista on vielä digitaalisen tiedonkulun katkeaminen rajapinnoissa, josta seuraa saman tiedon syöttämistä

manuaalisesti useita kertoja. Organisaatioiden rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset sekä uuden oppiminen vaikuttavat mittavasti yksilöiden työympäristöön. (VTT 2016)

Alihankintayrityksien tulevaisuuden menestys rakentuu valmistuksen ja hankintojen kansainvälistymisestä. Lisäarvo muodostuu siten globaaleista arvoketjuista. Asiakaskeskeiseen kehitykseen panostaminen on avainasemassa, kun kasvua luodaan palveluista. (Sitra, viitattu: 13.1.2017)

Valmistavan teollisuuden osuus bruttokansantuotteesta on laskenut 2000 luvulta lähtien. Teollisuuden osuuden laskemiselle voidaan arvioida syiksi: globalisaatio, digitalisaatio (etenkin painopaperi- ja elektroniikkateollisuus) sekä kilpailun koventuminen. Uusi teknologia vaikuttaa teollisten prosessien luonteeseen. Tehtävänjako pilkkoutuu aina pinemmiksi osiksi, joiden sisältö on helpommin ulkoistettavissa. Digitalisaatio on tukenut ulkoistamisen hankkimista myös kotimaan ulkopuolelta. Osaaminen ja kilpailukyky on avainasemassa näiden palveluiden tuottamislähtökohdissa. Toisaalta digitalisaation rooli teollisessa tuottavuusloikassa on elintärkeässä asemassa. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2014, s.6-8)

3. TUTKIMUSMENETELMÄT

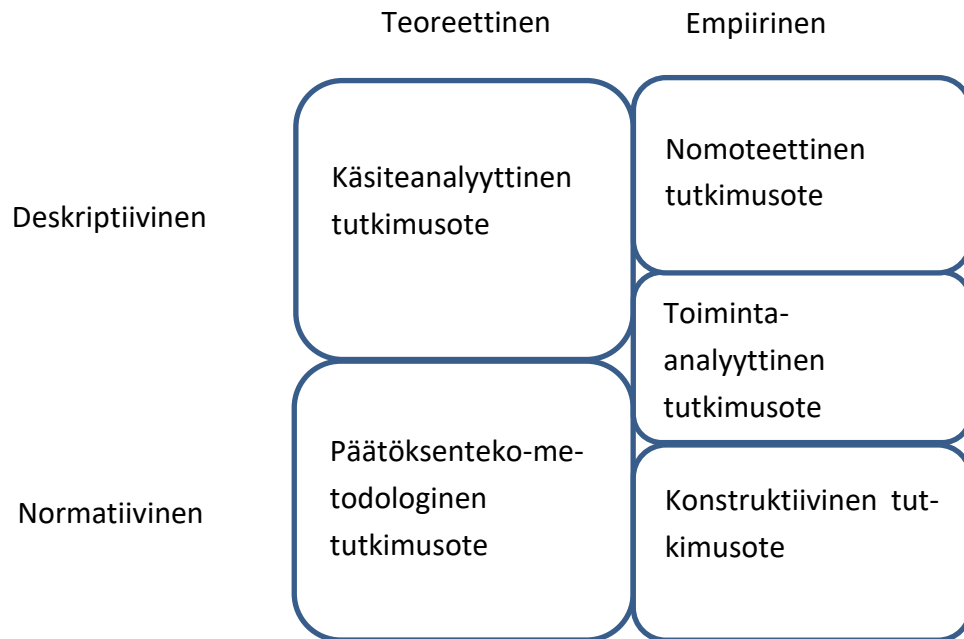
Organisaatioiden yhteistyöprojektien tiedonhallinnan kehittämiseksi toteutettava tutkimus jakautuu kahteen kokonaisuuteen; kirjallisuuskatsaukseen ja työn empiiriseen osuuteen. Tässä luvussa käydään läpi tutkimukseen liittyvät valinnat sekä kuvataan millaisilla lähestymistavoilla ja tutkimusmenetelmillä, työn empiirinen osuus on toteutettu.

Seuraavissa alaluvuissa on esitettyä yksityiskohtaisemmin tutkimuksen sisällön hahmotteleminen ja suunnittelu. Tätä seuraa haastattelujen toteutus, purkaminen, analysointi, arviointi ja raportointi.

3.1 Tutkimusote

Tutkimusotteet voidaan jakaa tiedon käyttötarkoituksen mukaan deskriptiivisiin ja normatiivisiin tutkimusotteisiin. Deskriptiivisen otteen lähtökohtana on kuvata tutkittavaa ilmiötä. Vastaavasti normatiivisilla otteella on tavoitteena saavuttaa tuloksia, joilla toimintaa voidaan kehittää. Tutkimusotteet voidaan jaotella myös tiedon hankintatapaan perustuen teoreettisiin ja empiirisiin otteisiin. Teoreettisissa tutkimusotteissa luodaan uutta teoriaa perustuen olemassa olevaan tietoon. Empiirisissä tutkimusotteissa on tavoitteena kerätä aineistoa tutkittavaan ilmiötä varten. (Neilimo & Näsi 1980, s. 50; Olkkonen 1994, s. 44, 51.)

Esitettyyn jaotteluun perustuen käytetyt tutkimusotteet on jaettu viiteen luokkaan: käsiteanalyttinen, päätöksenteko-metodologinen, nomoteettinen, toiminta-analyttinen ja konstruktiiivinen tutkimusote. Käsiteanalyttinen tutkimusote kuvaa käsitejärjestelmän avulla tutkittavaa ilmiötä. Päätöksenteko-metodologinen tutkimusote luodaan matemaattisia malleja päätöksenteon pohjaksi. Nomoteettinen ote rakentuu postivistiseen tieteenkäsitykseen ja sen tavoitteena on havaita osa-alueiden välisiä riippuvuuksia ja yhteyksiä. Konstruktiiivisella tutkimusotteella haetaan uusia innovatiivisia ratkaisuja reaali maailman ongelmia vasten. Toiminta-analyttiselle tutkimukselle on tavanomaista, että tutkimuskohteesta ei ole mahdollista saada ulkoisia, objektiivisia ja kvantifioitavia havaintoja. Tutkimuksessa korostuu tutkijan ymmärrykseen perustuva tulkintojen teko. Tutkimusotteiden luokittelu on esitettyä kuvassa 8. (Neilimo & Näsi 1980, s. 31-34; Olkkonen 1994, s. 65-76.)



Kuva 8. Tutkimusotteiden luokittelu (mukailtu lähteestä Olkkonen 1994, s.78)

Tämän työn tutkimuksessa tutkimusote ei voi olla ainoastaan teoreettinen, joka rajaa käsiteanalyttisen ja päätöksenteko-metodologisen tutkimusotteen pois mahdollisten tutkimusotteiden listasta. Tutkimus on yhdistelmä deskriptiivistä, eli kuvailevaa, ja normatiivista, eli ratkaisuja esittävää tutkimusta. Tehtävä tutkimus edustaa tutkimusotteeltaan parhaiten toiminta-analyttistä tutkimusta, koska tutkimuksessa analysoidaan ja kuvataan toimintaympäristön kohdeyrityksien yhteistyöprojektien tiedonhallinnan nykytilaa, jonka lisäksi tavoitteena on antaa ratkaisuehdotuksia tai malleja tiedonhallinnan kehittämiseksi.

3.2 Työssä käytetyt tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen tavoitteena oli muodostaa ymmärrys nykytilanteesta ja tunnistaa kehityskohteet. Nykytilannekartoituksen toisena osana oli tunnistaa teollisuudessa käytettyjä parhaita käytäntöjä. Parhaiden käytäntöjen sekä nykytilannekartoituksen avulla voidaan

muodostaa kehityssuunnitelma toiminnan kehittämiseksi. Kehityssuunnitelmassa otetaan huomioon haastateltujen yrityksien eri vaiheet yhteistyöprojektien toiminnan tasossa.

Tutkimusmenetelmät muodostavat tavat ja käytännöt, joilla tutkittavan aineiston tietoa kerätään (Hirsjärvi et al. 2007, s. 178). Tutkimusmenetelmät jaetaan tiedonkeruu- ja tiedonanalyysimenetelmiin. Tässä tutkimuksessa tiedonkeruumenetelmäksi valittiin teema-haastattelu ja aineiston analyysimenetelmäksi valittiin sisällönanalyysimenetelmä.

Tutkimuksessa selvitettiin organisaatioiden tiedonhallinnan kehittämistä valmistavassa teollisuudessa. Työssä lähdettiin liikkeelle nykytilannekartoituksesta valituissa organisaatioissa. Tutkittavat organisaatiot olivat erilaisissa vaiheissa yhteistyöprojektientiedonhallinnan tasolla mitattuna. Oleellista oli siten ymmärtää organisaation lähtötilanne tutkittavan ongelman edessä. Organisaation nykytilannekartoitus suoritettiin kohdennettuna haastatteluna valitsemalla haastateltavaksi henkilöksi henkilö, jolla oli paras mahdollinen ymmärrys yhteistyöprojektien toiminnasta ja nykytilasta. Nykytilannekartoituksen lopputuloksena muodostettiin etenemissuunnitelma yhteistyöprojektien tiedonhallinnan kehittämiseksi, jossa on otettuna huomioon yrityksen lähtötilanne. Etenemissuunnitelma muodostettiin tutkitun teorian ja kyselyjen perusteella. Etenemissuunnitelmat käytiin läpi yhdessä haastateltujen organisaatioiden kanssa.

Tutkija on työskennellyt organisaatioiden tiedonhallinnan kehittämisen sekä yhteistyöprojektien tiedonhallinnan kehittämisen parissa jo ennen tämän tutkimuksen aloittamista. Tutkittava aihe on ollut siten tutkijalle käytännön tasolla tuttua, joka on tukenut toimintatutkimuksen tekemistä hyödyntäen syvempää ymmärrystä tutkittavasta aiheesta.

3.2.1 Aineiston kerääminen teemahaastattelulla

Tutkimusmenetelmät ovat valittu huomioidensuoritettavan tutkimuksen lähtötilanne ja tutkimukselle asetetut tavoitteet. Haastattelut ovat tehty puolistrukturoituna teemahaastatteluna ja aineisto analysoidaan sisällönanalyysimenetelmällä. Haastatteluihin on sovellettu haastattelututkimuksen seitsemää etappia (Kvale 1996, s. 88).

Haastattelututkimuksen seitsemän etappia Kvale (1996, s. 88) ovat:

1. tutkimuksen hahmotteleminen,
2. haastattelujen suunnittelu,
3. haastattelut,
4. haastattelujen purkaminen,
5. analysointi,
6. haastattelututkimuksen arviointi ja
7. raportointi.

Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä, jossa tutkija voi valitessaan esittää syventäviä kysymyksiä peruskysymysrakenteen lisäksi. Teemahaastatteluissa keskustelu ja kysymykset kohdistuvat valittuihin teemoihin. Menetelmällä mahdollistetaan joustava aiheen syvempi tarkastelu sillä tarkkuudella kuin se on tutkimuksen toteuttamisen kannalta oleellista. Teemahaastattelu soveltuu hyvin aineiston keruumenetelmäksi, koska tutkimuksessa ollaan erityisen kiinnostuneita kuinka teoria vastaa tutkittavaa ongelmaa sekä tutkittavan ongelman perusluonteesta. (Hirsjärvi & Hurme 2011, 28-41)

Teemahaastattelun teemat on muodostettu ja esitetty siten, että aihetta lähestytään ensiksi yleiseltä tasolta ja rajataan lopulta yksityiskohtaisempiin teemoihin. Teemahaastattelun runko on esitettyä tutkimuksen liitteenä. Näin että keskustelun aloittaminen ja rajaaminen yleiseltä tasolta yksityiskohtaisempiin asioihin, tukisi haastattelun aikana käytävän keskustelun keskittymistä teemaan perustuen aina oikealle tasolle. Koin, että tarkentavien kysymyksien rajaaminen sekä teemojen rajaaminen on käytännössä helpompaa ja yksiselitteisempää tehdyllä menetelmällä. Toisena vaihtoehtona olisi voinut olla teemojen rakentaminen aikajärjestykseen yhteistyöprojektien kehittämisen näkökulmasta tai perustuen projektien eri osa-alueisiin. Koin kuitenkin, että jälkimmäisenä esitetyt teemojen rajaustavat olisivat olleet haastavia soveltaa kaikkiin haastateltaviin organisaatioihin saavuttaen vertailtavia tuloksia.

Teemahaastattelujen tavoitteena oli löytää ja tunnistaa ne osa-alueet, jotka vaikuttavat merkittävästi yhteistyöprojektien onnistuvuuteen tiedonhallinnan näkökulmasta. Tällä vaatimuksella teemahaastatteluihin valittavien henkilöiden tuli tuntea projektienhallinnan vaatimukset organisaation omasta näkökulmasta sekä ymmärtää yhteistyöprojektien tavoitteet eri toimijoiden kannalta. Teemahaastatteluihin valittiin 7 henkilöä seitsemästä eri organisaatiosta. Valitut henkilöt toimivat toisistaan hyvin poikkeavissa rooleissa, mutta kaikkia haastateltuja henkilöitä yhdisti aikaisemmin esitetyt vaatimukset yhteistyöympäristön ymmärtämisestä. Haastattelut sovittiin puhelimitse tai sähköpostitse.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää yhteistyössä tehtävien projektien etuja sekä haasteita. Samalla paneuduttiin myös organisaatioiden nykytilaan yhteistyöprojektien hallinnassa. Haastatteluissa sivuttiin myös projektienhallintaa sekä tiedonhallintaa yleisellä tasolla, kartoittaakseen haastattelun organisaation yleistä toimintaa viitatuilla alueilla.

Aineiston kerääminen toteutettiin teemahaastatteluna. Haastatteluista suoritettiin 4 kasvotusten ja 3 etäpalaverina. Kasvotusten toteutetut haastattelut suoritettiin haastateltavan organisaation tiloissa, neuvotteluhuoneessa, haastateltavan omassa huoneessa tai taukotilassa. Haastateltavilla oli mahdollisuus keskustella vapaasti ilman muiden henkilöiden huomiota. Haastattelujen materiaali arvioidaan olevan yhtä luotettavaa kasvotusten ja etäpalaverina suoritettujen haastattelujen osalta.

Haastattelu toteutettiin teemahaastatteluina, koska koettiin sen mahdollistavan vapaan keskustelun ilmapiirin sekä kysymysrunгон ulkopuolisten, mutta kuitenkin aiheelle mielenkiintoisten, näkökulmien tulemisen esille. Haastatteluun valitut organisaatiot sekä haastatellut henkilöt valittiin huomioiden monipuolinen kokemus yhteistyössä tehtävistä projekteista. Haastatteluihin valittiin pääsääntöisesti organisaatioita, joiden toiminta liittyy joltakin osin tiiviisti yrityksen ulkopuolisten sidosryhmien kanssa toimimiseen.

Haastattelujen teemat sekä kysymykset muodostettiin teoriaan pohjautuen sekä tutkimuksen teettäjäyrityksen työn ohjaajan huomioiden pohjalta. Teemojen sekä kysymyksien muotoiluun osallistui työn ohjaajan lisäksi tutkimuksen teettäjäyrityksestä myyntijohtaja sekä liiketoiminnan konsultti, jolla oli pitkä työkokemus haastatteluista sekä tutkimustyöstä. Haastattelun aihe päätettiin jakaa viideksi teemaksi, koska koettiin tarpeelliseksi kartoittaa haastattelun organisaation yleistä projektien- ja tiedonhallinnan kulttuuria ennen siirtymistä yhteistyössä tehtävien projektien kysymyksien pariin. Lisäksi kyseinen lähestymistapa varmisti osaltaan, että haastateltavat ymmärsivät kysymyksissä esiintyvät termit samalla tavoin. Haastattelukysymykset löytyvät työn liitteenä.

Haastattelujen aluksi kerrottiin haastateltaville lyhyesti tutkimuksen aiheesta sekä esiteltiin haastattelun viisi teemaa. Haastateltaville kerrottiin, että tulokset tullaan julkaisemaan lähteinä, mutta tuloksesta ei käy ilmi mitä kukin vastaaja on sanonut. Haastateltujen henkilöiden toimenkuvat on esiteltynä liitteessä (Liite 2. Haastatellut henkilöt).

Haastatteluille varattiin aikaa 60 - 90 minuuttia riippuen haastateltavan omista aikatauluista. Todellisuudessa haastattelut kestivät 60:stä minuutista 125:n minuuttiin. Haastattelun pitkittyessä haastateltavilta tarkistettiin aina heidän aikataulunsa. Kaikki haastateltavat olivat omasta tahdosta valmiita venyttämään haastattelulle varattavaa aikaa siten, että kaikki haastattelun teemat päästiin käymään huolellisesti läpi. Pidemmissä haastatteluissa haastattelun yhteydessä saatettiin keskustella lyhyesti, asian tullessa esille, myös muista tiedonhallinnan asioista haastattelurunгон ulkopuolelta. Tavoitteena ei ollut pyrkiä rajoittamaan keskustelua pysymään tiukasti haastattelun teemassa, vaan antaa mahdollisuus vapaammalle keskustelulle aiheesta. Etuna voidaan katsoa haastattelutilanteen rentoutuminen ja sillä saavutettava todenmukainen ja rehellinen vastaaminen haastattelussa esitettyihin kysymyksiin.

3.2.2 Aineiston analysointi sisällönanalyysimenetelmällä

Haastattelujen aineisto analysoitiin sisällönanalyysimenetelmällä. Sisällönanalyysimenetelmä on laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmä, joka soveltuu suullisen kommunikaation analysointiin. Analyysimenetelmällä voidaan tarkastella tutkittavan ongelmaan liittyvien asioiden merkityksiä, seurauksia ja yhteyksiä toisiinsa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, s. 91; s. 108) Sisällönanalyysin kolme päävaihetta ovat: 1. aineiston valikointi, 2. aineiston esittäminen eri tavoilla ja 3. johtopäätöksien tekeminen (Saunders et al. 2009,

s. 503). Tiedon analysointi etenee siten, että ensiksi rajataan analyysistä pois kaikki tutkimuksen liittymätön tieto tai muutoin epäoleellinen materiaali. Seuraavaksi tutkittava aineisto ryhmitellään siten, että toisiinsa riippuvat asiat on helpompi tunnistaa. Viimeisessä vaiheessa aikaisemmassa vaiheessa ryhmitellyn tiedon avulla tehdään johtopäätökset. (Saunders et al. 2009, s. 503)

Laadullista sisällönanalyysiä voidaan tehdä aineistolähtöisesti (induktiivisesti) tai teorialähtöisesti (deduktiivisesti) (Tuomi & Sarajärvi 2009). Tutkija lähestyi aineistoa aineistolähtöisesti eli pyrki yhdistelemään käsitteitä etsien vastausta tutkimusongelmaan. Tutkija huomioi myös haastattelujen aikana tehtyjä irrallisia havaintoja haastateltavasta sekä kirjaamaan havainnot muistiin analysointia varten.

4. TYÖN TULOKSET

Organisaatioiden yhteistyössä tehtävien projektien tiedonhallintaa tutkittiin teemahaastatteluin. Kyselyyn valittiin suunnitelmallisesti valmistavan teollisuuden yrityksiä tai yrityksiä, jotka toimivat tiiviissä yhteistyössä valmistavan teollisuuden kanssa. Haastateltavaksi valittiin suunnitellusti erilaisissa rooleissa työskenteleviä henkilöitä. Haastattelu rakentui viidestä teemasta:

1. Yleinen pohjustus
2. Projektit
3. Tiedonhallinta
4. Tiedonhallinta yhteistyöprojekteissa
5. Kehitysmahdollisuudet ja tavoitteet yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa

Alla on esiteltynä teemahaastattelujen myötä saadut tulokset. Tulokset käsitellään samassa järjestyksessä, kuin ne esiteltiin haastateltaville teemahaastatteluissa.

4.1 Yleinen pohjustus

Haastatteluihin pyrittiin valitsemaan yrityksestä henkilö, joka osaa parhaiten vastata yhteistyöprojektien tiedonhallintaan liittyviin kysymyksiin. Haastateltavat jakautuivat siten projektipäälliköistä aina tietojärjestelmistä vastaavaan henkilöön. Haastateltavista suurimmalla osalla oli suora vastuu prosessista tai sen kehittämisestä. Tavoitteena oli kerätä mahdollisimman monipuolisia näkökulmia tutkittavasta aiheesta.

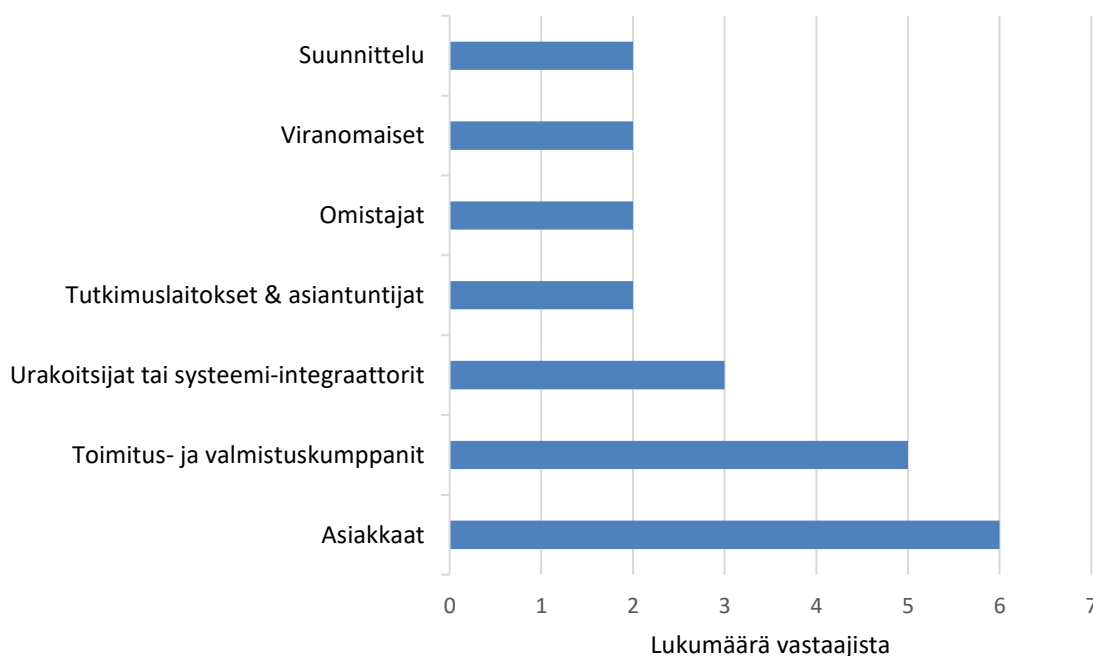
Arvioitaessa haastateltavia yrityksiä liikevaihdoltaan sekä henkilöstömäärältään, olivat ääripäät huomattavan kaukana toisistaan. Pienimmän yrityksen liikevaihto oli vuonna 2015 2,8M€ (15 työntekijää) ja suurimman 1 360M€ (4 421 työntekijää). Huomioitaessa, että osa yrityksistä on osa suurempaa konsernia nousee yläraja 7 467M€:n ja 23 420 työntekijään. Suurin osa haastateltavista yrityksistä asettui kuitenkin henkilöstömäärältään välille 200 - 800 työntekijää. Haastateltavien yritysten kokoluokka on merkittävä taustatieto, koska se luo perustan yrityksen hallittavasta kokonaisuudesta. Tässä haastattelussa kutakin yritystä tarkasteltiin keskittyen siihen osaan yritystä tai tytäryritystä, jota haastateltava henkilö edusti. Rajauksen taustalla vaikutti arvioitu haastateltavien henkilöiden tuntemus rajatummasta tarkastelualueesta. Yhdistävä tekijä valittujen yritysten välillä oli toimiminen valmistavassa teollisuudessa tai liittyen tiiviisti valmistavaan teollisuuteen. Yritykset, jotka eivät olleet valmistavan teollisuuden piiriin kuuluvia yrityksiä, liittyivät valmistavaan teollisuuteen tarjoamalla alan yrityksille palveluita tietotekniikkajärjestelmätoimittajana.

Haastateltavat liittyivät kaikki jollain tavoin yhteistyöprojekteihin. Enemmistö haastateltavista liittyi yhteistyöprojekteihin suoraan ja vähemmistö epäsuorasti, esimerkiksi prosessin kehitystehtävien kautta. Vastauksen tulkinta oli haastavaa, koska haastateltavilla oli toisinaan hyvin eroavat näkemykset yhteistyössä tehtävien projektien jaottelusta.

Yhteistyöprojektien tavanomaisiksi sidosryhmiksi tunnistettiin sisäisiä ja ulkoisia ryhmiä. Osan haastateltavista oli haastavaa kartoittaa, minkälaisia sidosryhmiä projekteihin liittyy kokonaisuudessaan. Tällöin vastaus kuvasti karkeasti tärkeimpiä sidosryhmiä. Yleisimmät sidosryhmät olivat: asiakkaat, toimitus- ja valmistuskumppanit, urakoitsijat tai systeemi-integraattorit, tutkimuslaitokset ja asiantuntijat, omistajat, viranomaiset ja ulkoistettu suunnittelu. Muita mainittuja ulkoisia sidosryhmiä olivat myyntiagentit, yksityishenkilöt, jälkimarkkinointi, huolinta- ja huoltoyritykset. Suurin osa vastaajista oli keskittynyt tällä perusteella ydinliiketoimintaan ja pyrkinyt ulkoistamaan sen ulkopuolelle jääviä osia. Eräs haastateltava kuvasi ulkopuolisia sidosryhmiä:

"Toimittajissa on suuri vaihtuvuus. Uusi toimittaja saattaa liittyä vain yhteen projektiin, jonka jälkeen heidän kanssaan ei tehdä enää mitään yhteistyötä. Yleisesti projekteissa on paljon välikäsiä ennen varsinaista loppuasiakasta."

Pääsääntöisesti mitä suurempi oli yritys, sitä enemmän oli tunnistettavia sidosryhmiä. Yleisimmät sisäiset sidosryhmät olivat tuotehallinta, myynti, toimitusorganisaatio, tuotanto ja tuotekehitys. Alla kuvassa 9 on ryhmiteltynä seitsemän yleisintä sidosryhmää.



Kuva 9. Tyypillisemmät yhteistyössä tehtävien projektien ulkopuoliset sidosryhmät

Vastaukset tyypillisimmistä sidosryhmistä olivat monipuolisia, mutta yleisimmät sidosryhmät erottautuivat selkeästi. Asiakkaat liittyivät projekteihin tilaajaroolin lisäksi osallistumalla määrittelyyn, suunnitteluun ja projektien hallintaan. Toiseksi yleisin ulkopuolinen sidosryhmä olivat toimitus- ja valmistuskumppanit. Suurimmassa osassa yrityksistä ulkoistettiin osa toimitus- tai valmistustyöstä kumppanille. Kolmanneksi yleisimmän sidosryhmän muodostivat urakoitsijat ja systeemi-integraattorit. Eräs haastateltavista kuvasikin ulkoisia ja sisäisiä sidosryhmiä hyvinkin samanarvoisina osallistujina. Myös muiden vastaajien vastauksista oli tulkittavissa samansuuntaista ajattelutapaa.

Eräs asiantuntija kommentoi:

"Yhdellä tehtaalla voi olla satoja toimijoita, kun aikaisemmin kaikki tekeminen tuli oman firman sisältä."

Saman aiheen yhteydessä toinen haastateltavista kertoi:

"Täällä on yleisesti aikalailla tee se itse -kulttuuri."

Kysyttäessä haastateltavilta kuinka suuri osa henkilöstöstä liittyy yhteistyöprojekteihin, erottuivat ääripäät selkeästi. Suurin osa vastaajista arvioi 80 - 100 % henkilöstöstä liittyvän yhteistyöprojekteihin. Loput vastaajista arvioivat 0 - 20 % liittyvän yhteistyöprojekteihin. Haastateltavien oli selkeästi haastavaa arvioida liittyvän joukon suuruutta. Kumpaankin joukkoon vastauksista sisältyi sekä pienempiä että suurempia yrityksiä. Erään yrityksen, jonka henkilöstöstä 100 % liittyy yhteistyöprojekteihin ja jonka henkilöstö koostuu 15:sta työntekijästä, yhteistyöprojekteihin liittyy kokonaisuudessaan noin 100 hengen joukko.

Valmistavan teollisuuden yrityksillä, joilla oli kansainvälistä vientiä, viennin osuus oli 50 - 80 %. Tämä joukko muodosti enemmistön vastaajista. Valmistavan teollisuuden yrityksistä vain yhdellä ei ollut kansainvälistä vientiä. Muista haastateltavista kansainvälistä vientiä ei ollut lainkaan tai kansainvälisen viennin osuus oli hyvin pieni.

4.2 Projektit

Haastateltavien ilmoittama tyypillinen projektien kesto vaihteli neljästä kuukaudesta aina neljään vuoteen asti. Projektien arvon vaihtelu oli myös varsin laaja. Pienimmät projektit olivat arvoltaan 50 000 euroa ja suurimmat 40M euroa. Projektien arvo ei kuitenkaan suoraan korreloinut projektien keston kanssa. Projektien arvoon vaikutti merkittävästi valmistettavan tuotteen tai palvelun arvo. Yleisesti haastateltavista suurimman osan vastaus ositti, että projekteja ei juurikaan erotella projektinhallinnan näkökulmasta, oli projektin arvo suurempi tai pienempi.

Projektin määrittely ja luokittelu oli kirjavaa. Osalla yrityksistä oli hyvin selkeä kuva, mitkä ehdot tulee täyttyä, jotta kyseessä on projekti. Toisilla yrityksillä projektin muodostivat varsin toisistaan poikkeavat kokonaisuudet ja tapahtumat. Selkeä ero oli tulkinassa projektin aliprojektien osalta. Osa yrityksistä piti aliprojekteja omina projektikokonaisuuksinaan, jotka muodostavat itseään suuremman projektikokonaisuuden, kun toiset pitivät samankaltaisia osakokonaisuuksia vain projektiin kuuluvina tehtävinä. Eroavaisuuksia oli myös tulkinnassa takuuajan kuulumisesta projektiin. Suurimmalla osalla vastaajista oli kuitenkin selkeä näkemys viitatus takuuajan huomioimisesta osana projektia tai erillään siitä.

Haastateltavilta kysyttiin yleisesti projektien luonteesta. Vastaajia autettiin kysymyksessä pohtimaan onko projektiliiketoiminta luonteeltaan toistuvaa toteuttamista vai onko jokainen projekti täysin ainutkertainen kokonaisuus. Vastaajista enemmistö kuvasi projektiliiketoimintaa toistuvana tekemisenä. Tällöin kukin projekti on myöskin ainutkertainen toteutus, mutta projekteihin suhtaudutaan hyvin samalla tavalla kuin muuhunkin toistuvaan tekemiseen. Vastaukset heijastelivat myös myöhemmin selvitettyä projektiliiketoiminnan hallinnan tasoa. Yritykset, joilla projektiliiketoiminta oli luonteeltaan toistuvaa tekemistä, olivat myös kehittäneet projektinhallintaa. Yritykset, joiden projektiliiketoiminta oli luonteeltaan aina ainutkertaisen kokonaisuuden toteuttamista, olivat verrattain edellä esitettyyn joukkoon vähemmän kehittäneet projektien hallintaa. Kummastakin ryhmästä löytyi myös tämän kysymyksen osalta poikkeuksia.

Eräs haastateltavista kuvasi projektiliiketoimintaansa seuraavasti:

"Kaikki toimitettavat (tuotteet) ovat kuvattuja projekteja. Kaikki tekeminen on jonkinlaista projektin suorittamista."

Toinen vastaaja vastasi samaan kysymykseen seuraavasti:

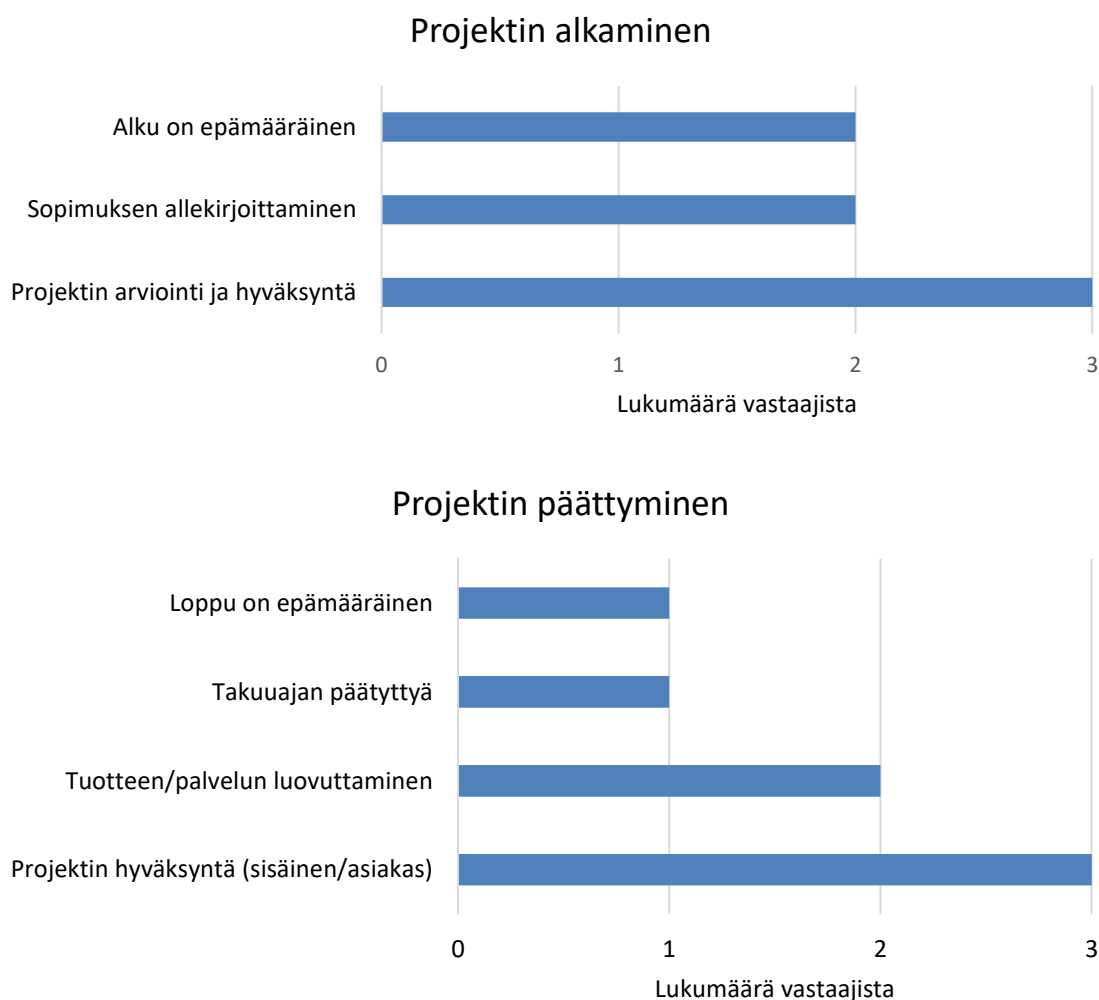
"Projekteissa on paljon vakiotoimijoita ja vakiokaava, mutta projektiliiketoiminta ei ole rullaavaa".

Lähes kaikki haastateltavat korostivat saumatonta toimimista ulkopuolisten sidosryhmien kanssa, riippumatta siitä, onko projektiliiketoiminnan luonne toistuvaa tai ainutkertaista suorittamista.

Haastateltavilta kysyttiin myös, kuinka monta projektia he tekevät vuodessa. Suurimman osan vastaajista oli haastavaa arvioida lukumäärää tarkasti, mutta kaikki vastaajat vaikuttivat olevan lopulta tyytyväisiä antamaansa arvioon. Ääripäät olivat varsin kaukana toisistaan, pienimmän vuosimäärän jäädessä noin kymmeneen projektiin vuodessa kun suurin määrä oli noin 250 projektia vuodessa. Projektien lukumäärä ei korreloinut juurikaan edellä kysytyn projektiliiketoiminnan luonteen kanssa. Se ei myöskään vaikuttanut heijastelevan projektiliiketoiminnan hallinnan tasoon. Suurin osa vastaajista asettui keski-

joukkoon, jossa projektien lukumäärä oli rajattu 30 - 100 projektia vuodessa. Laskentatapaan tuntui vaikuttavan merkittävästi haastateltavien yritysten tapa määritellä projekti. Osa yrityksistä tiputti muutospyynnöt sekä pienemmät tehtävät pois projekteiksi nostetuista kokonaisuuksista. Tällöin nämä kuvatut tehtävät olivat osa suurempaa projektia. Toiset yritykset pitivät jokaista pienintäkin tehtävää luonteeltaan omana projektinaan.

Haastateltavilta kysyttiin seuraavaksi, miten projektit käynnistyvät ja päättyvät. Yrityksillä, joiden projektien alku oli määritelty selkeästi, oli myös tarkasti määritelty projektin päättyminen. Ohessa on kuvassa 10 ryhmiteltynä projektien alun ja päättymisen määrittävät tapahtumat.



Kuva 10. Projektien alkaminen ja päättyminen

Projektien alkaminen liittyi yleisimmin arviointiin ja hyväksyntään tai sopimuksen allekirjoittamiseen. Kahdella vastaajasta oli epämääräisempi kuva projektin varsinaisesta alkamishetkestä. Mutta kumpikin vastaaja löysi kuitenkin jonkinlaisia hyväksynnän elementtejä projektin alusta. Epäselvyys tarkasta alkamishetkestä johtui projektin alkuvai-

heen vaikeasti määriteltävästä käynnistysvaiheesta. Muilla vastaajista projektin alkaminen oli tarkemmin määriteltynä. Haasteeksi osoittautui kuitenkin myyntiprojektin käsittely liittyen toimitusprojektiin. Projektin alun arvioinneissa mainittiin olevan mukana tuotehallinta, liiketoiminta ja projektinhallinta.

Eräs vastaajista kuvasi projektin alkua seuraavasti:

"Projektien aloituksessa ei tutkita edellytyksiä tehdä projekteja tarpeeksi hyvin. Aikataulua ja resursseja ei tarkisteta - vain tarve ja raha tarkistetaan."

Projektien päättymisen heijasteli projektien alkamista. Vastaajilla, joilla projektin alku oli määritelty selkeästi, myös projektin loppu oli määritelty tarkasti. Kysymykseen projektien päättymisestä oli kuitenkin vastaajilla selkeämpi näkemys. Projekti päättyy yleisimmin sisäiseen tai asiakkaan tekemään hyväksyntään ja tuotteen tai palvelun luovuttamiseen. Muutama vastaajista nosti esille takuuajan käsittelyn osana projektitoimitusta. Yksi vastaajista määritteli takuuajan kuuluvan osaksi toimitusprojektia kun muut erottivat sen toimitusprojektista ja käsittelivät sitä vaihtelevammin.

Projektinhallinnan käytännöissä oli suuria vaihteluja. Vastauksissa ääripäät korostuivat selkeänä. Selkeästi suurimmalla osalla vastaajista oli selkeitä määriteltyjä käytäntöjä, mutta kahdella vastaajasta käytännöissä oli paljon kehitysmahdollisuuksia. Projektinhallinnan käytännöiksi yritykset listasivat:

- määritelty prosessi
- hyväksymisportit
- resursointi
- raportointi
- projektidokumentaation hallintajärjestelmä
- asiakastietojen hallintajärjestelmä
- projektinhallintatyökaluja ja -järjestelmä
- riskikartoitus
- tarkistuslistat

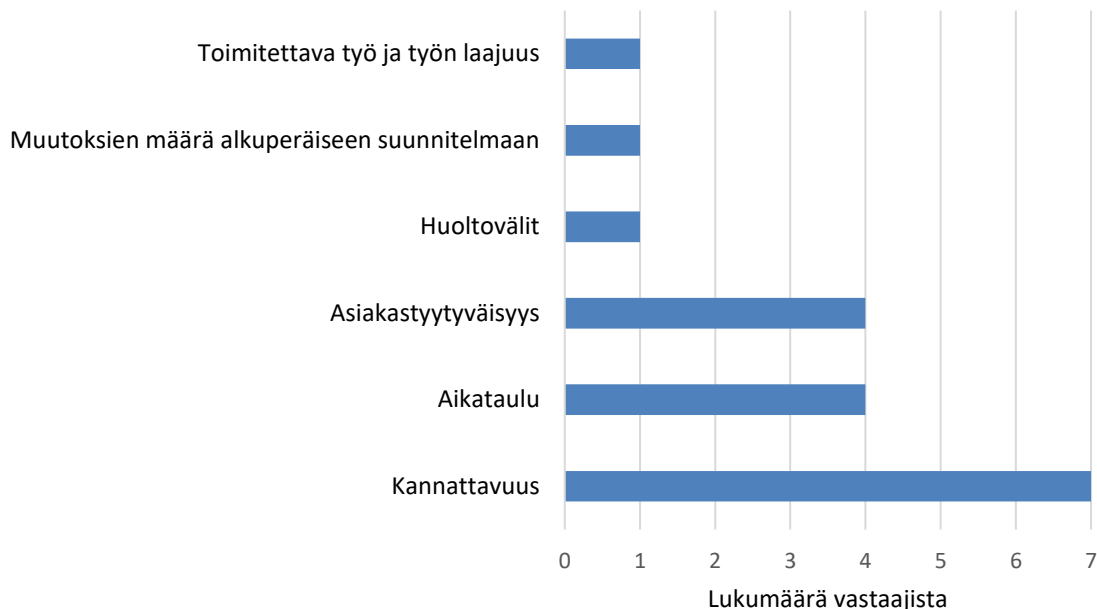
Projektinhallinnan käytäntöjen tehokas hyödyntäminen ei korreloinut yrityksen koon kanssa. Eräs haastateltava kuvaili projektinhallintaa seuraavasti:

"Ei käytetä erillisiä projektipäälliköitä, vaan hankkeen omistaja toimii projektipäällikkönä oman työnsä ohessa."

Toinen vastaajista kuvaili projektitoimituksia:

"Muutospyyntöjä tulee suhteellisen paljon. Aikaisemmin on toimittu paljon myös prosessin ohi."

Teeman viimeisenä kysymyksenä tiedusteltiin projektien tavoitteista ja mittareista. Tavoitteet ja mittarit heijastelivat hyvin täsmällisesti edellisen kysymyksen vastauksia liittyen projektinhallinnan käytäntöihin. Osa vastaajien vastauksista oli tulkittavissa kiertelyä, joka viittaisi asian vähempään tuntemiseen ja tiedostamiseen. Samassa yhteydessä haastateltavilta tiedusteltiin asiakastyytyväisyyden mittaamista. Alla kuvassa 11 on esiteltynä vastauksien jakauma:



Kuva 11. Projektin tavoitteet ja mittarit

Vastauksista erottautui selkeästi kolmen joukko: kannattavuus, aikataulu ja asiakastyytyväisyys. Vaikka neljä vastaajaa mainitsikin asiakastyytyväisyyden mittarina, vain kaksi näistä kertoi asiakastyytyväisyyttä mitattavan määrämuotoisesti liittyen toimitettuun projektiin. Kaksi muuta vastaajaa mittasivat asiakastyytyväisyyttä yleisesti, mutta eivät liittäen yksittäiseen projektiin. Tällöin asiakastyytyväisyyttä saattoi mitata erillinen tiimi kerran vuodessa tai asiakastyytyväisyyttä arvioitiin vain negatiivisten palautteiden tai reklamaatioiden kannalta. Kuitenkin yritykset jotka mittasivat asiakastyytyväisyyttä jollain esitetyistä tavoista, olivat siitä myös erittäin kiinnostuneita ja nostivat sen vastauksissaan suureen arvoon.

Suurin osa mittareista liittyi projektin aikaiseen toimintaan. Osa yrityksistä nosti kuitenkin esille projektiin liittyviä tapahtumia, jotka tapahtuivat ennen tai jälkeen projektin. Esimerkkejä näistä olivat:

- projektin tai kaupan saamisen todennäköisyys ("hit rate")
- projektin tai kaupan saamisen syyt
- asiakastyytyväisyys

Vastaajat vaikuttivat arvioivan projektien tavoitteissa ja mittareissa juuri heille tärkeimpiä asioita. Kysymyksen aikana muutama vastaaja kuitenkin arvioi omaa toimintaansa uudelleen ja pohti uusien projektin mittareiden lisäämistä, jotta ne paremmin vastaisivat nykyistä tarvetta.

4.3 Tiedonhallinta

Haastateltavilta kysyttiin heidän käyttämistään tiedonhallinnan työkaluista. Haastateltavat saivat vapaasti listata heidän käyttämiään järjestelmiä. Yrityksistä suurimmalla osalla oli tiedonhallinta järjestetty riittävän selkeästi tai selkeästi. Tiedonhallinnan työkaluiksi vastaajat listasivat seuraavia järjestelmiä:

- suunnittelu- tai resursointijärjestelmä
- dokumenttienhallintajärjestelmä
- verkkolevyt
- tiedonjakamisportaali tai projektivarasto
- CRM-järjestelmä
- toiminnanohjausjärjestelmä (ERP)
- projektikommunikaatiojärjestelmä
- sähköposti ja kalenteri
- tukipalveluiden järjestelmä
- intra-järjestelmä

Eräs haastateltava oli keskittänyt lähes kaiken yrityksen toiminnan yhden tiedonhallintajärjestelmän varaan. Vastaaja kuvasi taustalla ollutta päätöstä:

"Dokumenttienhallinta on kaiken keskiössä ja järjestelmän suunnittelemisen aloitettiin jo (yrityksen) varhaisessa vaiheessa."

Yritys oli erittäin tyytyväinen ratkaisuunsa, koska heidän liiketoimintaansa liittyy erittäin tiiviisti ulkopuolisia sidosryhmiä.

Osa henkilöstömäärältään isoimmista yrityksistä kuvasi järjestelmiä olevan paljon, mutta niiden käyttö on osittain päällekkäistä ja tehokas käyttö haastavaa, johtuen suuresta määrästä järjestelmiä. Samalla kuvattiin haastetta hahmottaa kokonaiskuvaa tiedonhallinnan näkökulmasta. Eräs haastateltava vastasi seuraavasti:

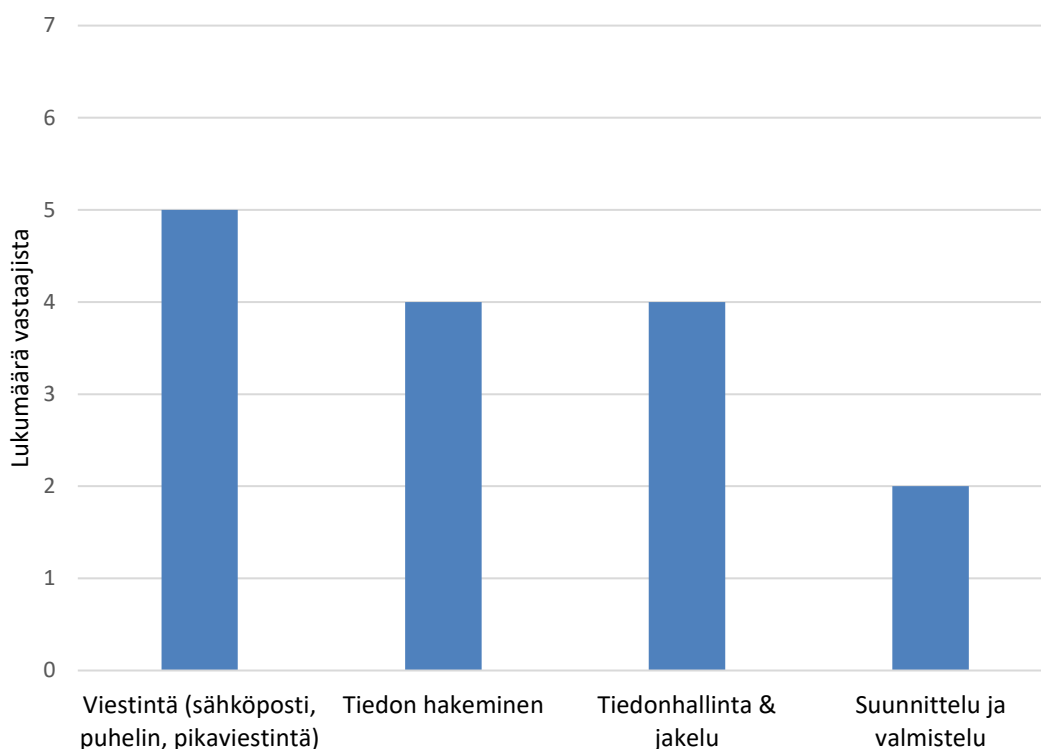
"Järjestelmien kirjo on rönsyillyt ja sekä niiden käyttötapa. Erijärjestelmiä on tällä hetkellä noin 130 kappaletta."

Yritykset, jotka vielä käyttivät verkkolevyjä tiedonhallinnassa, olivat tunnistaneet sen mukana tuomat haasteet ja käytöstä toivottiin päästävän eroon tulevaisuudessa. Tilanne vaikutti olevan vastaajien mukaan seuraamus siitä, ettei tiedossa ollut parempaakaan järjestelmää tallentaa tietyn tyyppistä tietoa. Tämän kaltainen tieto saattoi olla esimerkiksi

projekteissa hyödynnettävää lyhytaikaista tietoa, jota ei tarvitse säilöä pysyvästi. Kyseisten tietojen syöttäminen niille tarkoitettuihin järjestelmiin olisi ollut liian aikaa vievää suhteessa tiedon laatuun, tarpeellisuuteen tai käyttöaikaan.

Vastauksista oli havaittavissa, että järjestelmiä saattoi olla paljon, mutta niiden tehokkaan hyödyntämisen kanssa oli vielä paljon kehitettävää. Ääripäät olivat myös odotetun kaltaisia rönsyilevistä verkkolevyistä hyvin tarkasti suunniteltuun järjestelmien kokonaisuuteen, jossa jokaisella järjestelmällä on oma roolinsa. Eräs haastateltava kertoi, että aikaisemmin heillä on toimittu myös paljon prosessin ohitse ja paikallisesti käytetään verkkolevyjä, joiden tiedonhallinta on osittain järjestämätöntä.

Haastateltavilta tiedusteltiin seuraavaksi, minkälaisiin tehtäviin heiltä kuluu valtaosa työajasta. Selkeästi suurin osa ajasta kului tiedon etsimiseen ja hallintaan. Alla on esitettyinä haastateltavien vastaukset ryhmiteltyinä ajankäytön mukaan.



Kuva 12. Työajankäyttö tehtävittäin

Vastaajilla oli yleisesti hyvin samansuuntaisia vastauksia esitettyyn kysymyksen. Vastauksissa ei ollut tunnistettavissa selkeitä ääripäitä. Muutama vastaaja joutui käyttämään hieman pidemmän ajan vastauksen pohtimiseen, mutta pohdinnan jälkeen esille nousi kuitenkin samoja asioita.

Moni vastaajista tunnisti runsaan viestintään käytetyn ajan liittyvän yhteistyön tehottomuuteen. Tällä tarkoitettiin sitä, että koska järjestelmillä ei voida tehdä kaikkia vaadittuja toimenpiteitä, näkyy tämä työ kasvaneena viestintänä. Viestinnässä korostui selkeästi

sähköpostin rooli. Muutama vastaaja korosti hyvän viestinnän merkitystä. Tällä tarkoitettiin oikeiden asioiden viestittämistä oikeaan aikaan, oikealla tavalla ja oikeille henkilöille. Näissä organisaatioissa oltiin tunnustettu viestimisen suunnittelun merkitys. Eräs vastaajista kuitenkin arvioi, että viestinnän suunnitteluun joudutaan käyttämään aikaa, koska itse yhteistyö esimerkiksi ulkopuolisen sidosryhmän kanssa ei ole täysin saumatonta. Kumpikin tilanne liittyy siten toisiinsa. Kaikki haastateltavat olivat rooliltaan tietotyöläisiä.

Tiedon hakemiseen käytetty aika tunnustettiin myös hyvin. Eräs asiantuntija kuvaili tilannetta seuraavasti:

"Kunnossapidossa on perinteisesti 80 % hakemista ja 20 % tekemistä. Eli tulisi löytää oikea osa, oikeaan aikaan, oikea ohje, kuka tekee jne. Eli työskentelyn suunnitteluun ja valmisteluun kuluu paljon aikaa."

Tiedon hakeminen saattoi olla osa suunnittelua tai valmistelua, mutta se tunnustettiin erilliseksi paljon aikaa vaativaksi tehtäväksi. Tiedon hakemisen taustalla vaikutti tiedon luokittelemattomuus, tiedon paljous sekä tiedon oikeellisuudesta varmistuminen. Tiedon jakelun ja hallinnan tunnustettiin olevan vastatoimia tiedon tehottomalle etsimiselle. Eräs haastateltava kuvasi tilannetta tasapainotteluksi painotuksien välillä: liika käytetty aika tehokkaan tiedonjakelun varmistamiseen on pois muulta tekemiseltä. Samaan aikaan myös peräänkuulutettiin hyvin organisoidun ympäristön ja tehokkaan tiedon jakelun hyötyjä.

Haastateltavilta selvitettiin myös heidän kantaansa tiedon määrästä. Vastaajista viisi oli sitä mieltä, että tietoa oli ehdottomasti liikaa, mikä vaikeuttaa merkittävästi tiedon hallintaa ja etsimistä. Eräs haastateltavista kuvasi tilannetta seuraavasti:

"Tietoa on liikaa. Hukutaan tietoon."

Vain yksi vastaaja, joka ilmoitti tiedon määrän olevan runsas, piti tiedon hyödyntämistä tehokkaana ja riittävän helppona. Loput kaksi vastaajaa kokivat tiedon määrän olevan sopiva tai liian vähäinen. Tämä ei suoraan kuitenkaan kertonut tiedon löydettävyyden olevan riittävällä tasolla. Toinen vastaajista ilmoittikin, että tietoa on liian vähän ja se ei löydy helposti.

Kysyttäessä haastateltavilta tiedon luotettavuudesta, jakautuvat haastateltavat selkeästi kahtia. Hieman yli puolet piti tiedon luotettavuutta riittävänä tai hyvänä ja loput kokivat tiedon luotettavuuden epäselvänä tai heikkona. Tiedon luotettavuus saattoi olla kuitenkin ristiriitaista siten, että sisältö on itsessään riittävällä tasolla, mutta tiedon jäsentämisessä ja luokittelussa on puutteita. Yritykset, jotka kokivat tiedon olevan luotettavaa, saattoi olla haasteita tiedon tehokkaan jäsentämisen alueella.

Myös ääripääät korostuivat vahvoina. Osa yrityksistä koki tiedon olevan hyvin jäsennettyä, luotettavaa ja helposti löydettävissä, kun toisen ääripään yrityksillä oli käytössä edelleen hallitsemattomia verkkolevyjä ja voimakas epävarmuus tiedon luotettavuuteen liittyen. Eräs haastateltavista kuvasi, että relevantin tiedon saatavuus on haastavaa ja etsiminen työlästä. Sama tieto oli saatettu tallentaa kahteen kertaan ja epäselväksi jäi, kumpi versio on oikea. Toinen haastateltava kertoi tiedon olevan muuten suhteellisen luotettavaa, mutta verkkolevyjen heikon kontrollin olevan haaste. Kolmas vastaaja kertoi, että projekteihin liittyy paljon kertakäyttöistä tietoa, joka synnyttää helposti varjoprojektirakenteita virallisen tallennuspaikan ohessa.

Kysymykseen mobiilikäytöstä yritykset olivat hyvinkin samankaltaisessa vaiheessa. Haastateltavista neljä oli jollain tasolla ryhtynyt hyödyntämään mobiilia tiedonhallinnassa, mutta varsinainen käyttö oli kuitenkin varsin vähäistä. Loput yrityksistä eivät hyödyntäneet mobiilia, mutta näistä kahdessa yrityksessä oli suunniteltu mobiilin hyödyntämistä tulevaisuudessa. Mobiilia käytettiin seuraaviin tehtäviin:

- sähköposti
- kalenteri
- ostoehdotuksien hyväksynnit
- pääsy tiedonhallintajärjestelmään (käyttö lähinnä tiedon hakemista ja lukemista)

Eräs haastateltavista, joilla mobiili oli testauskäytössä, kertoi käytön laajentamista rajoittavan pelko yrityksen immateriaalioikeuksien menetyksestä. Lisäksi hän arvioi yrityksessä olevan voimakasta muutosvastarintaa osan työntekijöiden joukossa.

Vastaajat olivat pääsääntöisesti epävarmoja mobiilikäytön todellisista hyödyistä. Eräs asiantuntija ennusti mobiilin ja virtuaalitodellisuuden valtaavan tehtaan kunnossapidon tiedonhallintaa ja työnohjausta, mutta arvioi tämän tapahtuvan kuitenkin vasta tulevaisuudessa.

4.4 Tiedonhallintayhteistyöprojekteissa

Haastateltavilta tiedusteltiin, kuinka suuri osa projekteista tehdään yhteistyössä ulkopuolisten sidosryhmien kanssa. Suurimman osan vastaajista oli haastavaa antaa tarkkaa osuutta, mutta kaikki vastaajat olivat tyytyväisiä antamaansa arvioon. Yhteistyössä tehtävien osuus oli suuri kautta linjan: Vastaajista kuusi kertoi yhteistyössä tehtävien projektien osuudeksi 80 % - 100 %, joista kolme kertoi yhteistyössä tehtävien projektien osuudeksi 100 %. Vain yksi vastaajista arvioi yhteistyössä tehtävien projektien osuudeksi noin 50 %.

Yhteistyöprojektien tietoa hallitaan monin eri tavoin. Myös yritysten yhteistyöprojektien hallinnan tehokkuudessa oli yrityskohtaisia suuria vaihteluja. Ääripäinä erottuivat

vahvasti sähköpostiin perustuva "point-to-point"-viestintä ja verkkolevyjen runsas hyödyntäminen sekä erittäin automatisoitu yhteistyöympäristössä toimiminen. Vastaajista selkeästi suurin osa oli jo huomionnut yhteistyöprojektien hallintaa. Tämän eteen tehtävää toimintaa voidaan pitää vähintään riittävänä. Vastaajista vain kolmella voidaan pitää olleen erittäin kehittyneet yhteistyöprojektien tiedonhallinnan keinot. Siten suurin osa vastaajista oli ryhtynyt automatisoimaan joitain yhteistyössä tehtävien projektien toimintoja sekä jakamaan osaa tietoa yrityksen ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Vastaajista kaksi kuvasi yhteistyössä tehtävien projektien tiedonhallintaa riittämättömänä. Kumpikin vastaajista oli kuitenkin tunnistanut tarpeen kehittää määrättyjä yhteistyöprojekteihin liittyviä toimintoja.

Yhteistyöprojektien tietoa kuvattiin hallittavan seuraavilla tavoilla:

- projektinhallintajärjestelmä
- sähköposti & kalenteri
- verkkolevyt
- yhteistyöympäristö tiedon jakamista varten
- asiakkaalle tarjottava projektivarasto
- pikaviestintä (esim. Skype)
- asiakkaan tai tilaajan "ticket"-järjestelmä

Vastaajista yksi oli rakentanut kaiken tiedonhallinnan ja -jakamisen yhden yhteistoimintaympäristön varaan. Sidosryhmille jaettiin tietoa pääsääntöisesti järjestelmän WEB-käyttöliittymän turvin ja lokista seurattiin toimintaa yhteistyöympäristössä. Yritys kuvasi kaiken heidän toimintansa olevan niin voimakkaasti sidoksissa toimimiseen ulkopuolisten toimijoiden kanssa, että tehokas tiedonhallinta ja jakelu on heille elinehto. Aikaisemmin yrityksen tiedot olivat sijainneet suurilta osin eri mapeilla ja luokittelemattomilla kovalevyillä.

Kaksi vastaajista kuvasi haasteena toimia toimiminen asiakkaan tai toisen toimijan ticket-järjestelmässä. Tässä tilanteessa ei koettu olevan juurikaan mahdollista vaikuttaa toimintatapoihin, vaan ne olivat ennaltamäärättyjä. Toinen vastaajista kuvasikin toimintaa seuraavasti:

"Pääsääntöisesti point-to-point-kommunikaatiota. Jos toimii itse alihankkijana, ei voi juurikaan vaikuttaa tapaan hallita (tietoa)."

Kysyttäessä, mitä tulee erityisesti huomioida yhteistyöprojekteissa tiedonhallinnan näkökulmasta, jakautuivat vastaajat kahteen leiriin: Suurin osa piti tärkeimpinä huomioitavina asioina kommunikaation ja viestinnän sujuvuuden varmistamisen. Kaksi vastaajista korosti dokumentaationhallinnan tärkeyttä. Myös nämä kaksi vastaajaa nostivat esille kommunikaation merkityksen. Kaikilla vastaajilla oli hyvä käsitys siitä, mitä asioita tulee huomioida.

Haastateltavat korostivat vastauksiensa sisällä erilaisia käytännön asioita. Eräs haastateltava kuvasi ongelmallisena yhteistyössä tehtävän suunnittelutyön kommunikaatiota: Monessa projektissa epäselväksi jää kumpi toimija jäädyttää ensiksi oman suunnitelmansa, jotta toinen voi mukauttaa suunnittelun tämän pohjalle. Epäselvät tilanteet aiheuttavat lisää kommunikoitavaa, tiedotettavaa ja suunnittelua. Toinen haastateltava kertoi haasteena olevan dokumenttien versiohallinnan ylläpito, varsinkin tilanteissa, joissa dokumentaatiota päivittää yrityksen ulkopuolisen sidosryhmän edustaja. Myös eräs toinen haastateltava peräänkuulutti dokumentaation laadun perään, varsinkin kun kyseessä on kansainvälinen tiimi. Eräs toinen haastateltava piti tärkeänä tietoturvan ja tiedon tehokkaan jakelun lisäksi jaeltavan tiedon täsmällistä kohdistamista. Eräs toinen haastateltava summasi vastauksensa seuraavasti:

"Oikean tiedon saaminen mahdollisimman tehokkaasti oikeille toimijoille tietoturvallisesti."

Haastateltavista osa nosti esille myös erilaisten standardien huomioimisen yhteistyöprojekteissa. Eräs haastateltava kertoi uuden lainsäädännön olevan yksi merkittävimmistä syistä uusien projektien käynnistymiselle. Myös toinen valmistavan teollisuuden yrityksen edustaja kertoi vaatimuksesta olla riittävällä tasolla sertifioitu. Kaksi muuta haastateltavaa toi esille satunnaisesti huomioitavat säädökset asiakasprojekteissa. Tällöin tilaajayritys tuo esille noudatettavat säädökset.

Haastateltavilta kysyttiin mitkä ovat suurimpia haasteita yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa. Vastaajat tunnistivat varsin samankaltaisia asioita kautta linjan, mutta vastaukset jakautuivat edellisen kysymyksen tapaan korostamaan kommunikaatiota tai tiedonhallintaa. Vastaukset noudattelivat myös suurimmalta osin esitettyä kysymystä, mitä tulisi huomioida yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa. Vastaajat listasivat suurimmiksi haasteiksi seuraavia asioita:

- tiedon tehokas jakelu
- sähköpostiviestinnän runsaus ja tehottomuus
- kommunikaatiotavan opettelu & varmistaa oikein ymmärtäminen
- kommunikaation laatu
- dokumentaation- tai tiedonhallinta
- tiedon jalostaminen
- tiedon määrän ja koon kasvu
- tiedon tehokas kerääminen

Eräs asiantuntija piti erittäin merkityksellisenä yrityksen ulkopuolisen sidosryhmän kanssa kommunikaation opetteluvaihetta (ns. ramp up -vaihe). Yhteistyön alussa opetellaan tai opetetaan kommunikaation ja tiedonhallinnan tavat. Tavoitteena on pyrkiä alun opetteluvaiheen jälkeen keskittymään tehokkaaseen yhteistyöhön. Toinen haastateltava

yhtyi kommunikaatiotavan opetteluun merkitykseen ja hänen mukaansa tämä korostuu erityisesti kansainvälisissä projekteissa. Neljä haastateltavista korosti tiedon jakelun roolia. Tiedon oikeellisuuden lisäksi tieto tulisi pystyä jakelemaan oikeille tahoille oikeaan aikaan ja varmistumaan oikeinymmärryksestä. Eräs haastateltava kertoikin, ettei enää riitä tiedon välittäminen esimerkiksi sähköpostilla, vaan tulee varmistaa, että välitetty tieto on luettu ja ymmärretty. Toinen haastateltava kuvasi haasteena olevan tiedon tehokas kerääminen. Esimerkkitalanteena hän kertoi myyntiprojektivaiheessa myynnin ja asiakkaan välisen kommunikaation keräämisen toimitusprojektia varten. Myyntiprojektin aikana määritellään osittain jo varsin yksityiskohtaisesti toimitettavaa kokonaisuutta. Tämän tiedon ollessa puutteellisesti kerättynä, tulee toimitusprojektin suorittaa uudelleen jo aikaisemmin tehtyä työtä. Lisäksi haitaksi voidaan lukea mahdollisesti asiakkaalle välittyvä organisaation oman toiminnan osittainen tehokkuus toiminnan laatu- ja kustannuskulmasta.

Teeman viimeisenä kysymyksenä haastateltavilta tiedusteltiin heidän näkemystä tiedonhallinnan aseman muuttumiseen viimeisen viiden vuoden aikana. Yleistäen kaikki vastaajat olivat samaa mieltä, että tiedonhallinnan rooli on korostunut merkittävästi. Kaikki haastateltavat olivat samaa mieltä, että järjestelmät ovat kehittyneet paljon. Erimielisyyttä oli kuitenkin paljon siitä, että onko kaikki kehitys ollut hyvää.

Eräs haastateltava arvioi osan yrityksistä reagoineen tiedonhallinnan ja liiketoiminnan muutokseen nopeammin kuin toiset. Hänen mukaansa nykyisin on mahdollista ottaa käyttöön helppokäyttöisempiä ja sekä käyttäjäystävällisempiä järjestelmiä kuin viisi vuotta aikaisemmin. Toinen haastateltava vahvistaa myös järjestelmien kehityksen. Hänen mukaansa tiedon määrä on kasvanut merkittävästi, koska dokumentaatiota on kyetty säilöämään aikaisempaa tehokkaammin. Myös kyvykyys hallita suuria tietomääriä on parantunut. Kolmas vastaaja kiteyttää kannakseen:

"Tiedonhallinnasta on tullut elinehto. Tiedon määrä on lisääntynyt valtavasti ja myös vaatimukset tiedonhallinnalle ovat kasvaneet."

Eräs asiantuntija korostaa tiedonhallinnan työkalujen käyttöönottoa tiedonhallinnan kehityksen ja merkityksen taustalla. Työkaluilla on mahdollista selvittää esimerkiksi tiedon jakelun onnistumista. Esimerkkinä mainitaan varmistuminen siitä, että tieto on mennyt perille onnistuneesti. Tiedon seuranta ovat edesauttaneet esimerkiksi lokitietojen kerääminen.

Osalla haastateltavista on kuitenkin edellä esitellyistä kannoista eriävä näkemys tiedonhallintajärjestelmien kehityksestä. Eräs asiantuntija toteaa:

"Tiedon omistajuus on muuttunut. Esimerkiksi, kun huollon suorittaa ulkopuolinen, data jää helposti heidän haltuunsa. Data tulisi kerätä myös tilaajayritykselle (esim. tehdas). Dataa pantataan."

Asiantuntija jatkaa järjestelmien käytön kulttuurin muutoksesta:

"Kymmenen vuotta taaksepäin kulttuuri järjestelmien käyttöön oli parempaa. Nyt käyttö on selkeästi rapautunut. Syynä on järjestelmien kehittymättömyys viimeisen viiden vuoden aikana."

Myös toinen haastateltava on samansuuntaisilla ajatuksilla. Hänen mukaansa tiedonhallintajärjestelmät ovat menneet vain monimutkaisemmiksi samalla kuin niiden rooli on vahvistunut. Hänen mukaansa järjestelmien WIKI-käyttö on sivuuttanut osittain dokumenttien olemassaolon tarvetta. Kolmas haastateltava nostaa esille vanhan jo olemassa olevan tiedon uudelleenkäytettävyyden. Hänen mukaansa uudelleenkäytettävyyttä tai vanhan tiedon hyödyntämistä ei ole juurikaan kyetty parantamaan. Samassa yhteydessä hänen mielestään on tiedonhallinta yleisesti parantunut.

4.5 Kehitysmahdollisuudet ja tavoitteet yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa

Viimeisessä teemassa kysyttiin vastaajien näkemyksiä liittyen yhteistyöprojektien kehitysmahdollisuuksiin sekä tavoitteisiin. Ensimmäisenä kysymyksenä tiedusteltiin tietoturvan tasoa sekä käytettäviä menetelmiä varmistukseen riittävän tietoturvan. Vastaajien tietoturvan taso oli kaikilla hyvä tai riittävä. Vain kahden haastateltavan vastauksista oli tunnistettavissa epärointiä tai kiertelyä tämän kysymyksen osalta. Tietoturvaa varmistettiin seuraavin keinoin:

- käyttäjätunnistus ja kirjautuminen salasanalla
- käyttäjäryhmiin perustuvat suojausasetukset
- pyritään tarjoamaan riittävän hyvät järjestelmät, jotta käyttäjät suosisivat niiden hyödyntämistä epävirallisten järjestelmien sijaan (esim. Dropbox)
- ohjeistus
- NDA-sopimukset
- erilliset projektivarastot
- VPN-yhteys
- seurantaohjelma eri laitteissa (puhelimet, tietokoneet, jne.)

Vastauksista oli tulkittavissa, että tietoturva oli huomioitu vähintään periaatetasolla. Osan haastateltavan vastauksista oli kuitenkin arvioitavissa, että käytännön toiminta saattaa erota huomattavasti annetusta ohjeistuksesta. Muutama haastateltava totesi suurimman haasteen tietoturvan näkökulmasta asettavan sähköpostin runsas käyttö. Sähköpostin kontrolloimattomuus itsessään sekä suojaamattomien liitteiden käyttö lisää riskiä saattaa tietoa myös väärille tahoille. Lisäksi haasteena on sähköpostiin liittyvä kontrollin puute, kun sähköpostin edelleenlähettäminen on rajoittamatonta.

Kaksi haastateltavaa nostaa esille haasteet verkkolevyjen käytössä. Verkkolevyjen käyttöön liittyy voimakkaasti historia niiden runsaasta käytöstä. Järjestelmät koetaan tuttuina ja helppoina, sekä niissä koetaan säilytettävän helposti väliaikaista tietoa, joka ei vaadi toimenpiteitä esimerkiksi muutaman viikon jälkeen ensitallennuksesta. Verkkolevyt tunnustetaan kontrolloimattomiksi ympäristöiksi sekä selkeäksi haasteeksi tietoturvan näkökulmasta.

Selkeästi suurimmalla osalla vastaajista tietoturva on riittävällä tasolla huomioituna joka-päiväisessä toiminnassa. Eräs haastateltavista kuvaa tilannetta seuraavasti:

"Tietoturvaso on normaali. Tason korottaminen vaatisi huomattavaa ajallista ja rahallista panostusta."

Hänen mukaansa tietoturva kyetään varmistamaan tarjoamalla työntekijöille sekä yrityksen ulkopuolisille sidosryhmille käyttöön järjestelmä, joilla työskentely on miellyttävää. Lisäksi hän nostaa esille tehokkaan käyttäjäryhmiin perustuvat suojausasetukset tietoturvan takaamiseksi. Myös kaksi muuta haastateltavaa tuo vastauksissaan esille käyttäjäpohjaisesti ohjautuvat näkyvyydet tietoon. Samoilla yrityksillä kerrotaan olevan käytössä myös käyttäjäpohjainen salasananalla tunnistus.

Viisi haastateltavaa mainitsee vastauksissaan ohjeistuksien tai suorien kilttojen merkityksen. Käyttäjiä joko ohjeistetaan toimimaan määrätyllä tavalla tai kielletään tiettyjen toimintatapojen käyttö. Kiellot saattavat rajata esimerkiksi yksittäisten ohjelmien käytön. Eräs tämän ryhmän haastateltava kertoo haasteista niin sanottujen varjoprojektirakenteiden kanssa. Syytä varjorakenteiden synnylle ei eritelty, mutta haastateltavan vastauksista oli tulkittavissa osan syistä liittyvän ohjeistettujen järjestelmien puutteisiin määrätyissä käyttötapauksissa.

Haastateltavilta tiedusteltiin keskeisimmistä haasteista yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa loppukäyttäjän näkökulmasta. Vastauksien kirjo oli laaja sekä osalla oli haasteita tunnistaa loppukäyttäjää kohtaavat käytönhaasteet. Haasteiksi tunnistettiin seuraavia asioita:

- viimeisimmän tiedon päivittäminen
- tiedon löytäminen
- tiedon paljous
- sähköpostin hallinta
- tiedon oikeellisuudesta varmistuminen
- tiedon kierrättäminen ja jakelu
- haasteet uuden järjestelmän käytön alussa
- tiedon katoaminen
- työskentelyn sekavuus ja tarve tehdä koko aika tuottavaa työtä
- järjestelmien monimutkaisuus

- järjestelmien suuri kirjo
- muutosvastarinta
- tietoturvan ylläpito mutkistaa asioita
- tiedon kerääminen

Vastauksista erottautui tiedon hallinta ja tehokas jakelu. Eräs haastateltavista kertoi muutospyyntöjen työllistävän heitä hyvin suurissa määrin. Tavoitteena on pyrkiä saamaan kerralla valmiiksi niin suurelta osin kuin se on mahdollista. Vaikka kaikki aikaisemmin keskusteltu tieto säilöttäisiin järjestelmään, ei ole kuitenkaan mahdollista välttää täysin muutospyyntöiltä sekä niistä aiheutuvalta lisätyöltä. Myös toinen haastateltava toi esille haasteet muutospyyntöjen aiheuttamasta lisätyöstä. Heillä tilanne liittyi suunnitelman jättämiseen, jotta toinen osapuoli voi jatkaa omaa suunnitteluaan. Toimintaan toivottiin yksinkertaisuutta ja suoraviivaisuutta. Samalla hän kuvasi tiedon päivittämiseen liittyviä haasteita seuraavasti:

"Viimeisimmän tiedon päivittäminen on vaikeaa, koska tieto on jo muuttunut taas uudestaan."

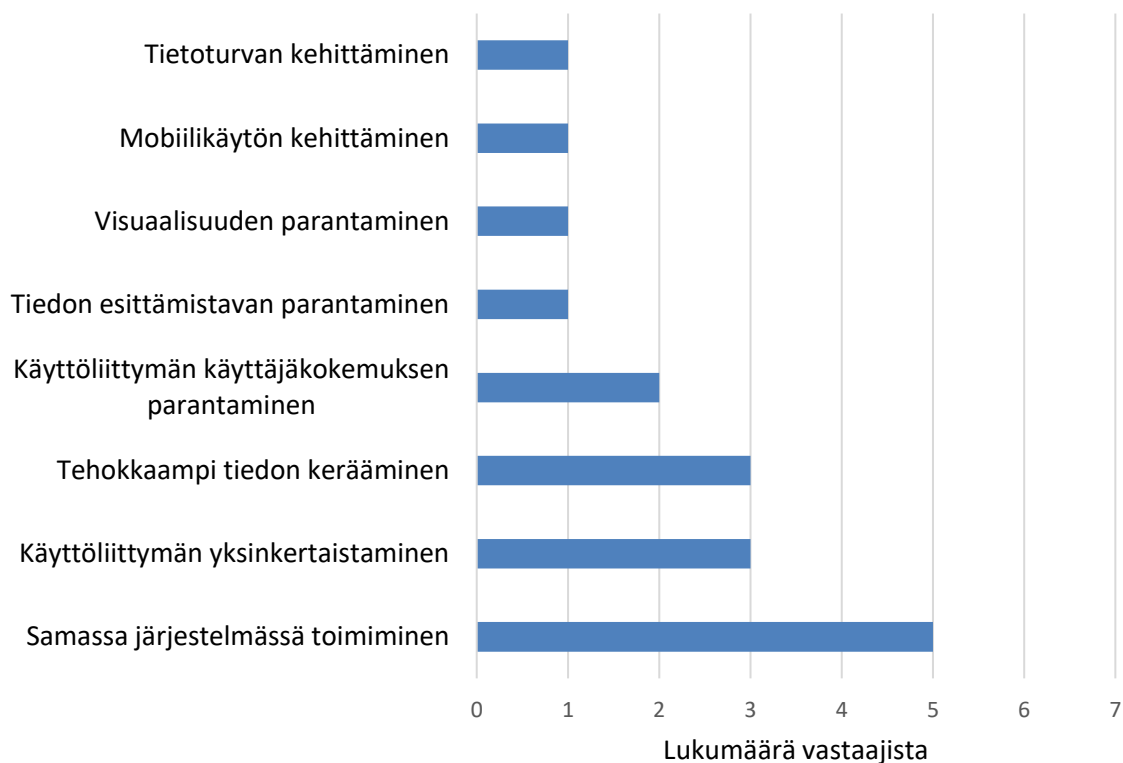
Eräs toinen haastateltava kuvasi haasteena uusien käyttäjien tuomisen järjestelmään, sekä heidän opettamisen uusiin toimintamalleihin. Hänen vastauksestaan oli tulkittavissa problematiikka järjestelmän suoraviivaisuuden ja automatisoinnin kehittämisessä, joka saattaa näkyä uusille käyttäjille myös vaikeutena päästä täysin uusiin toimintatapoihin kiinni. Samassa puheenvuorossa hän nostaa esille ongelman tiedon katoamisesta alihankkijoiden näkökulmasta toimittaessa projektivarastossa. Kun alihankkijan rooli projektissa loppuu, loppuu myös heidän pääsynsä projektivarastoon ja sen tietoon.

Eräs asiantuntija pitää suurimpana haasteena loppukäyttäjien kannalta voimakasta yksilötasoista tuloshakuisuutta. Hänen mukaansa nykyisin otetaan joka työntekijästä todella kaikki hyöty irti, mutta työskentely-ympäristö saattaa olla edelleen sekava. Tässä tilanteessa työskentelyä tulisi pyrkiä selkeyttämään ja suoraviivaistamaan mahdollisimman paljon, jotta kaikki taakka ei kaatuisi vain työntekijän tehtäväksi. Hänen mukaansa tämän kaltaisissa tilanteissa oletetaan, että työntekijä joustaa omassa toiminnassaan.

Yksi haastateltava mainitsee haasteena muutosvastarinnan, jonka vaikutukset ovat moninaisia. Taustalla hän tunnistaa henkilöstön korkean keski-ikä. Yrityksen nuorempaan ikäluokkaan kuuluvat henkilöt ovat ottaneet uudet järjestelmät ja toimintatavat helpommin käyttöön, kuin yrityksen varttuneempi henkilöstö. Hänen mukaansa tiedonhallinnan tehokkuutta haittaa osaltaan tietoturvan ylläpito, joka näkyy myös osana muutosvastarintaa.

Haastateltavilta kysyttiin heidän näkemystään tärkeimmistä kehitysalueista yhteistyössä tehtävien projektien tiedonhallinnassa. Haastateltavista oli suurella osalla selkeä kuva kehitettävistä kohteista. Vastauksista kävi ilmi, että lähes kaikilla haastatelluilla on halu kehittää yhteistyössä tehtävien projektien tiedonhallintaa. Osasta vastauksista oli kuitenkin tulkittavissa, että kehitystoimien vieminen toteutuksen tasolle vaikuttaisi siirtyvän vielä

tulevaisuuteen. Vastaajista karkeasti puolet nosti vastauksissaan esille selkeästi yhteistyöhön liittyvät kehityskohteet, kun osa keskittyi pelkästään oman toiminnan kehittämiseen. Eräs haastateltava kuvasikin tilanteen haastavuutta toimia vahvasti yhdessä järjestelmässä, koska standardoituja tiedonvälitystapoja ei ole vielä käytössä. Hänen mukaansa teollisuudessa vallitsee nyt odottava vaihe yleisen toimintatavan vakiintumisen osalta. Alla kuvassa 13 on esiteltynä yleisimmät kehitysalueet.



Kuva 13. Yhteistyöprojektien tärkeimmät kehityskohteet

Haastateltavat pitivät tärkeimpänä kehitysalueena samassa järjestelmässä toimimista. Osa vastaajista oli jo ryhtynyt toimimaan yrityksen ulkopuolisten sidosryhmien kanssa samassa järjestelmässä ja kokee kehityksen hyödylliseksi. Yhteistoimintaa rajoittaa vielä järjestelmien kehittämättömyys sekä yhteistoiminnan kulttuurin puuttuminen. Epäselväksi jää kenen järjestelmää hyödynnetään, koska standardoitu tiedonvälitys puuttuu. Eräs haastateltava kertoo halusta kehittää yhteistoimintaa, mutta muistuttaa samassa yhteydessä haasteista yrityksen itse toimiessa alihankkijana. Näissä tilanteissa usein päädytään käyttämään tilaajayrityksen järjestelmiä tai niiden käyttö on jopa sopimuksessa pakotettu. Suurin osa vastaajista pitää kuitenkin samassa järjestelmässä toimimiseen siirtymistä välttämättömänä kehityssuuntana.

Käyttöliittymän yksinkertaistamisen arvioitiin myös tukevan merkittävästi yhteistyön kehittymistä. Samassa yhteydessä puhuttiin myös yleisesti käyttöliittymän käyttäjäkokemuksen parantamisesta. Eräs vastaajista sanoikin, että käyttöliittymien operointi tulisi

olla mieluisaa tekemistä. Toinen haastateltavista korosti käyttöliittymien helppoutta ja käyttäjäystävällisyyttä yrityksien ulkopuolisten sidosryhmien näkökulmasta. Hän piti tärkeänä tukea parhaalla mahdollisella tavalla uusien käyttäjien nopeaa perehtymistä heille uuteen järjestelmään. Käyttöliittymien arvioitiin olevan kehittyneitä, mutta käyttäjilleen liian vaikeita. Eräs asiantuntija arvioi tilannetta seuraavasti:

"Top-100-yritykset ovat vielä liian kiinni SAP:ssa (toiminnanohjausjärjestelmä) ja ovat tuhlanneet siihen järkyttäviä summia rahaa. Tällä hetkellä keskisuurissa yrityksissä on päällä voimakas järjestelmien päivittämisprosessi."

Asiantuntijan mukaan keskisuuret ja pienet yritykset ovat päässeet nopeammin liikkeelle järjestelmien kehittämisen kanssa, mutta kehitystä osittain jarruttaa suurten yritysten jähmettyminen.

Kolme vastaajista piti tiedon tehokkaampaa keräämistä tärkeänä kehityskohteena. Eräs haastateltava kuvaa oleelliseksi osaksi tehokasta toimintaa myyntiyhtiöltä kerättävän tiedon tehostamista. Hänen kuvauksensa mukaan projektin myyntivaiheessa käydään asiakkaan kanssa paljon läpi myös sellaista tietoa, joka tulisi kyetä välittämään toimitusorganisaatiolle toiminnan tehostamiseksi sekä laatuvaikutelman parantamiseksi. Toinen haastateltava tuo myös esille tarpeen kerätä tietoa sekä esittää se ymmärrettävästi. Hänen kuvaamassaan tilanteessa tulee kyetä haalimaan tietoa tehtaan reaaliaikaisesta toiminnasta ja esittää se selkeässä yhteenvedossa. Hänen mukaansa tulevaisuudessa tulisi esittää kuvattu tieto esimerkiksi älylaseihin heijastettuna tehdasympäristössä.

Yleisimpien vastauksien lisäksi haastateltavat mainitsivat kehityskohteina tiedon esittämistavan parantamisen, järjestelmän visuaalisuuden parantamisen, mobiilikäytön sekä tietoturvan kehittämisen.

Kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että parantamalla aikaisemmin mainittuja kehitysalueita, olisi sillä selkeä vaikutus liiketoimintaan. Vaikutuksiksi mainittiin seuraavia asioita:

- toiminnan selkeytyminen
- prosessien kehittyminen
- prosessien läpinäkyvyyden sekä tiedon löytämiseen liittyvät parannukset
- omasta toiminnasta oppiminen vauhdittuu
- reagointiajan paraneminen
- ajankäytön tehostuminen
- kustannuksien laskeminen
- ennustettavuuden parantuminen
- inhimillinen kanssakäynti korostuu
- tiedon jakelu tehostuu
- asiakkaan investointihalujen kasvaminen
- asiakkaan asettamien vaatimuksien tiukentuminen

- markkina-aseman parantuminen

Aikaan ja rahaan suoraan liittyvät parannukset korostuivat vastauksissa. Suurin osa vastaajista piti tärkeimpinä hyötyinä toiminnan yleistä kehittymistä ja suoraviivaistumista. Parannusten tekemisestä koettiin seuraavan prosessien kehittymistä. Jo aikaisemmissa vastauksissa muutama vastaaja oli tuonut esille työskentelyn haasteisiin, joissa työpäivä täyttyy satunnaisista käsittelyprosessin ulkopuolisista tehtävistä. Eräs haastateltava kuvasi aikaansaataavaa kehitystä osuvasti:

"Kerralla maaliin ilman sähläystä. Säättämiseen kuluu ainakin 50 % ajasta."

Toinen haastateltava, jonka mielestä myös työskentelyn selkeytyminen oli selkeä osa aikaansaataavaa parannusta, piti tärkeänä johdannaisena kehityksenä inhimillisen kanssakäynnin korostumista. Hänen mukaansa inhimilliselle kanssakäynnille jää enemmän aikaa kun kaikki muu on suoraviivaisempaa ja sujuvampaa.

Vastauksiin saattoi osaltaan vaikuttaa haastateltavien toimenkuva, mutta prosessilähtöisyys oli tunnistettavissa suurimmasta osasta vastauksista. Muutaman haastateltavan vastatessa oli huomattavissa, että he havahtuivat ymmärtämään asian tärkeyden ja saavutettavien hyötyjen merkityksen samassa kun he vastasivat esitettyyn kysymykseen.

Lopuksi haastateltavilta kysyttiin, minkälaisia kehityssuunnitelmia on tehty. Vastaajista viidellä oli selkeät toteutettavat kehityskohteet. Vastaajista kahdella kehityskohteiden täytäntöönpano oli alkutekijöissä tai suunnitelmia ei oltu tehty. Suunnitellut kehitystoimet heijastelivat hyvin aikaisemmin kysyttyjä tärkeimpiä kehitysalueita. Vastauksista oli tunnistettavissa, että usealla vastaajalla oli haluna kehittää ulkopuolisten sidosryhmien kanssa samassa ympäristössä toimimista, mutta osan vastanneista vastauksista oli tulkittavissa, ettei konkreettisia suunnitelmia ole juuri tehty. Haastateltavat listasivat kehityssuunnitelmiksi:

- asiakkaan tuominen osaksi prosessia
- prosessien kehittäminen
- julkaisuportaalin käytön kehittäminen
- tiedon näkyvyyden kehittäminen
- mobiilikäytön tutkiminen tai kehittäminen
- ennustettavuuden kehittäminen
- käyttöliittymän yksinkertaistaminen
- projektivarastojen laajamittainen jalkauttaminen asiakkaille
- yhteistoimintaportaalin perustaminen tai kehittäminen

Yksi haastateltavista kertoi, että yrityksen toiminnassa ollaan vaiheessa, jossa perustoimet on tehty ja seuraavaksi keskitytään tiedon näkyvyyden parantamiseen yrityksen oman henkilökunnan näkökulmasta. Vastaaja luonnehti, että viime vuosien intensiivisen

kehityksen aika alkaa olemaan loppuillaan ja tulevat kehitystoimet ovat luonteeltaan enemmän hienosäätöä. Muut vastaajat kuvasivat olevansa tilanteessa, jossa kehitettäviä kohteita on useita ja toiminnan yleiselle kehittämiseksi on painetta.

5. POHDINTA JA PÄÄTELMÄT

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen johtopäätökset, tutkimuksen tieteellinen ja käytännöllinen kontribuutio ja arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta. Lopuksi käsitellään jatko-tutkimuksen aiheet sekä arvioidaan tutkimuksen onnistumista.

5.1 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella yhteistyössä toimivien organisaatioiden tiedonhallintaa projekteissa. Tutkimus rajattiin koskemaan valmistavaa teollisuutta, mutta tutkimuksen tuloksia voidaan pohtia myös muiden toimialojen kannalta. Projektimuotoinen työ tutkimuksen aiheena oli kiinnostava, koska esimerkiksi Papke Shields et al. (2010) ja Artto et al. (2008) arvioivat projektiliiketoiminnan yleistyneen organisaatioiden toimintamallina sekä sen merkityksen korostuneen huomattavasti. Samassa yhteydessä Riegen (2005) mukaan tehokas tiedon hallinta ja jakaminen on avainasemassa menestyvän liiketoiminnan edellytyksenä. Tältä osin tutkimuksen tulokset vahvistavat aikaisempien tutkimuksien huomioita organisaatioiden välisen yhteistyön merkityksestä, sillä suurin osa vastaajista arvioi organisaation henkilöstöstä suurimman osan liittyvän suoraan tai välillisesti yhteistyöprojekteihin. Myös yhteistyössä tehtävien projektien osuus kaikista projekteista oli suurimman osan vastanneista mukaan valtaosa kaikista projekteista. Vastaajat totesivat lopuksi, että absoluuttisen vastauksen antaminen on haastavaa, jolloin annettu prosenttiluku on arvio.

Organisaatioiden yhteistyössä tekemille projekteille asettuu monipuolisia ja osakseen toisiinsa nähden ristiriitaisia vaatimuksia. Vastaavasti vaatimuksia asettavat sidosryhmät voivat olla toisistaan hyvin poikkeavia. Artto et al. (2008) korostaa sidosryhmien odotusten vaikutusta projektin onnistumiselle. Yleisimmät sidosryhmät ovat: asiakkaat, toimitus- ja valmistuskumppanit, urakoitsijat tai systeemi-integraattorit, tutkimuslaitokset ja asiantuntijat, omistajat, viranomaiset ja ulkoistettu suunnittelu. Pääsääntönä voidaan tutkimuksen perusteella todeta, että mitä suurempi on organisaatio, sitä suurempi joukko on hallittavana organisaation ulkopuolisia sidosryhmiä.

Sidosryhmien kanssa toiminnan sujuvuus perustui voimakkaasti sidosryhmän aikaisempaan tuntemukseen. Haasteena mainitaan sidosryhmien suuri vaihtuvuus ja siitä johtuva yhteistyön opettelu. Yhteistyön opettelu sisältää:

- viestinnän periaatteiden hiominen
- toimintatapojen opettelu
- tehokkaan dokumenttien- sekä tiedonhallinnan järjestäminen
- kulttuuriin sidottujen seikkojen ymmärtäminen
- vastuiden rajaaminen

- tiedonhallinnan sekä -jakamisen periaatteiden sopiminen

Toisaalta yhteistyön toimiessa saumattomasti organisaation ulkopuolisten sidosryhmien kanssa, kuvattiin toiminnan sekä projektityöskentelyn olevan hyvinkin samankaltaista kuin organisaation sisäisten sidosryhmien kanssa. Huuhka et al. (2008) mukaan yhteistyötaidot korostuvat lyhyiden kumppanuuksien myötä, jotka ovat tyypillisiä projektialoilla.

Tutkimuksessa haastateltujen yritysten liikevaihto sekä yksittäisien projektien arvo vaihteli huomattavasti. Pienimpien projektien arvo oli noin 50 tuhatta euroa, suurimpien projektien ollessa noin 40 miljoonan euron arvoisia. Projektien arvoon vaikutti merkittävästi tuotteeseen liittyvät kustannukset. Projektien- sekä tiedonhallinnan tasolla ei löytynyt suoraa yhteyttä organisaation kokoon. Tutkimuksen perusteella projektien erottaminen esimerkiksi aliprojekteista tai muutospyyntöistä on haastavaa, joka osaltaan vaikuttaa projektien arvon määrittämistä. Haastateltavien vastauksissa korostui projektien määrittelyssä enemmänkin projektin vaikuttavuus, arvo ja ajallinen kesto.

Toinen projektien määritelmään liittyvä löydös oli projektin aloituksen ja päättämisen tunnistaminen. Suurin osa haastateltavista tunnistoi projektien alkamisen ja päättymisen selkeänä tapahtumana. Tutkimuksen mukaan projekti alkaa hyväksymisestä ja päättyy hyväksyntään, tuotteen tai palvelun luovuttamiseen tai sovitun määräajan päätymiseen. Toimintaa kuvattiinkin toistuvana tekemisenä, jossa ainutkertaiset projektit toistuvat prosessimaisesti. Cova et al. (2002) sekä Laamasen (2001) mukaan voi olla kuitenkin vaikeaa määritellä toiminta projektimaiseksi tai prosessimaiseksi. Prosessi toteutetaan muuttumattomana, mutta projekti voi olla myös sisällöltään lähes vakioimuotoisen toiminnan toistamista. Sääksvuori & Immonen (2002) mukaan valmistavan teollisuuden alalla on korostunut tarve keskittyä ydinliiketoimintaan. Seurauksia ovat alihankintaketjuja, alliansseja, kumppanuussuhteita ja ydinosaamiseen erikoistuneita yrityksiä. Verkostotaloudessa organisaation tulee kehittää tietoteknisiä ratkaisuja, jotka tukevat toimimista organisaation ulkopuolisten sidosryhmien kanssa.

Tutkimus tukee aikaisempaa tutkimusta tiedon määrän räjähdysmäisestä kasvusta aiheutuvista haasteista organisaatioille. Tiedon luotettavuuden osalta haastateltavat jakautuivat selkeästi kahtia. Tiedon luotettavuuden puute tunnistettiin ongelmaksi, mutta sen kanssa on totuttu elämään. Erityisesti korostui verkkolevyillä hallittavan tiedon luotettavuuden arviointi. Projektien sekä tiedonhallinnan tasossa ääripäät erottautuivat selkeästi. Tutkimuksen perusteella suurimmalla osalla organisaatioista on määriteltynä selkeät keinot ja käytännöt projektien ja tiedon hallintaan, mutta niiden mukaan toimiminen kaikissa erikoistilanteissa koettiin haastavaksi.

Tutkimuksen perusteella projektin tärkeimmät tavoitteet ovat kannattavuus, aikatauluissa pysyminen sekä asiakastyytyväisyys. Tutkimuksen tulokset sopivat hyvin aikaisempaan tutkimuskenttään. Artto et al. (2008) mukaan projektin tärkeimpänä päämäärä voidaan

pitää projektin asiakkaan asettamien tavoitteiden täyttymistä. Kerznerin (2009) mukaan edellä mainittujen lisäksi tulisi huomioida tavoiteltu laatutaso sekä projektien resurssien tehokas hyödyntäminen. Huomionarvoista on, että vastaajista vain pieni osa kertoi asiakastytyvääsyyttä mitattavan määrämuotoisesti liittyen yksittäiseen toimitettuun projektiin.

Toimiva ja tehokas organisaatioiden tiedonhallinta yhteistyöprojekteissa rakentuu seuraavista kokonaisuuksista:

- tehokas ja oikea-aikainen tiedonjakaminen ja viestintä
- tiedon tehokas kerääminen
- tiedon jakelun sekä sisäistämisen varmistaminen
- riittävä suunnittelu ja resursointi
- toimiminen samassa käyttäjäystävällisessä projektiympäristössä
- toimintaa tukevien järjestelmien selkeä vastuiden jakaminen
- riippumattomuus paikasta (esim. mobiilikäyttö)
- mahdollisimman laaja läpinäkyvyys toiminnassa sekä tehokas tiedon hakeaminen
- tietoturvan mahdollistaminen ohjaamalla käyttäjiä toimimaan toimintamallien mukaisesti
- riittävällä tarkkuudella määriteltä projekti tai prosessi
- yhtenevät tavoitteet ja päämäärät
- inhimillisen kanssakäynnin korostaminen

Päätelmät tukevat aikaisempaa tutkimusta pääpiirteittäin. Aikaisempi tutkimus korostaa lisäksi aktiivista seurantaa sekä projektin tukemista esimerkiksi johdon näkökulmasta. (Pheng ja Chuan 2006)

Tutkimuksen perusteella sähköpostiviestinnän määrän kasvaminen liittyy vahvasti järjestelmien puutteisiin tai tehottomuuteen. Taustalla ovat totutut toimintatavat sekä tarve löytää nopein ja miellyttävin keino suorittaa toimenpide (esimerkiksi tiedon jakaminen yrityksen ulkopuoliselle sidosryhmälle). Tässä nykyiset järjestelmät eivät ole pystyneet täysimääräisesti vastaamaan liiketoiminnan tarpeisiin. Haastateltavat tunnistivat käyttäjän näkökulmasta yhteistyöprojektien tiedonhallinnan keskeisimmiksi haasteiksi seuraavia asioita:

- työläs tiedon päivittäminen
- tiedon löytäminen
- tiedon paljous
- sähköpostin hallinta
- tiedon oikeellisuudesta varmistuminen
- tiedon kierrättäminen ja jakelu
- haasteet uuden järjestelmän käytön alussa

- tiedon katoaminen
- työskentelyn sekavuus yhdistettynä korkeisiin työn tuottavuusvaatimuksiin
- järjestelmien monimutkaisuus
- järjestelmien suuri kirjo
- muutosvastarinta
- tietoturvan ylläpito mutkistaa asioita
- tiedon tehokas kerääminen

Tutkimuksen mukaan yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa korostuu tiedon tehokas hallinta sekä jakelu. Nonaka & Takeuchin (1995) mukaan tiedon jakamiseen liittyvät ongelmat voidaan jakaa kolmeen ryhmään: yksilöön, organisaatioon sekä teknologiaan liittyvät haasteet. Tutkimus eroaa viitatusa aikaisemmasta tutkimuksesta hierarkiaan perustuvien syiden puuttumisella. Aikaisemmassa tutkimuksessa nostetaan esille hiljaisen tiedon keräämiseen ja jakamiseen liittyviä haasteita sekä kuvataan eksplisiittisen tiedon helppopaa hyödynnettävyyttä. (Nonaka & Konno 1998; Lam 2000) Tutkimuksen perusteella organisaatiot keskittyvät toistaiseksi eksplisiittisen tiedon käsittelyyn.

Tutkimuksessa selvisi käyttäjien arvostavan yksinkertaista ja miellyttävästi käytettävää yhteistyöjärjestelmää. Vastaajat viittasivat käyttäjäkokemuksen parantamiseen, mutta esimerkiksi järjestelmien käyttäjäystävällisyys pelillisyyden näkökulmasta ei korostunut vielä haastateltavien vastauksissa, kuten aihetta on käsitelty aikaisemmassa tutkimuksessa. Järjestelmiltä odotetaan tällä hetkellä ensisijaisesti helppokäyttöisyyttä. Vasta tämän jälkeen esimerkiksi pelillisten elementtien hyödyntäminen voisi tulla ajankohtaiseksi.

Tutkimuksen päätelmät toimintaympäristön muuttumisesta sopivat hyvin aikaisempaan tutkimuskenttään. Toimintaympäristön muutoksen myötä, organisaatiot ovat mukautuneet toteuttaen toimintojansa projekteina. (Engwall & Jerbrant, 2003) Lähes kaikkien haastateltavien vastauksista oli suoraan tai välillisesti tunnistettavissa teollisuuden ja toiminnan murros. Aikaisemmin kehitystä sekä toimintoja pyrittiin pitämään organisaation sisällä, kun nykyisin kaikki kustannustehokkaasti irrotettavat osat pyritään ulkoistamaan. Otalan (2000) mukaan kilpailustrategioita ovat asiakaskeskeinen toimintamalli, keskittyminen ydinliiketoimintaan, verkostoituminen, reagointinopeus ja organisaation oppimiskyky.

Huomioitavaa oli, että tutkimukseen osallistuvat organisaatiot olivat varsin erilaisilla tasoilla yhteistyössä tehtävien projektien tiedonhallinnassa. Tiedonhallinnan tehostaminen toimimalla samassa järjestelmässä on tehokkaan toiminnan elinehto, mutta toistaiseksi odotetaan sopivien standardien sekä projektiympäristöjen luomista. Osa yrityksistä toimi vahvasti kahdenvälisen tiedonvaihdon (esim. sähköposti) sekä vanhentuneiden järjestelmien (esim. verkkolevyt) varassa.

Tutkimuksen perusteella organisaatiolle keskeisenä kehitystoimenpiteenä ehdotetaan yhteistoiminnan kehittämistä toimimalla samassa projektijärjestelmässä sekä projektien tavoitteiden sekä prosessien kehittämistä. Tässä kehityksen vaiheessa tiedon käsittely viittaa eksplisiittisen tiedon hallintaan. Jo kuvatulla tasolla olevien yritysten toiminnan kehittämiseksi ehdotetaan tiedonvaihdon automatisointia sekä toiminnan prosessiluonteisuuden kehittämistä. Prosessiluonteisuuden kehittämisessä tulee huomioida projektitoimituksien luonne prosessimaisesta näkökulmasta, eikä se siten sovi täysin ainutkertaisten projektien kehittämisen kulmakiveksi. Lopullisena tavoitteena ei voida vielä ehdottaa standardimuotoisten tietojen välittämistä tai toimimista laajalle levittäytyneessä yhteistoimintaympäristössä. Kuvatun lopputuloksen saavuttaminen edellyttää tiedon jakamisen standardien vahvistamista. Tämän sijaan organisaatioiden tulisi edelleen kehittää järjestelmien käytettävyyttä ja lisätä esimerkiksi pelillisiä elementtejä.

Tutkimuksen mukaan yhteistyöprojektien tiedonhallinta on tunnistettu merkittävänä osana toiminnan kannattavuutta. Organisaatioiden välisen yhteistoiminnan kehittämiselle sekä kustannushyötyjen välille on kuitenkin haastavaa löytää yksiselitteinen mitattavissa oleva suora yhteys. Toiminnan kehittämisen merkitys on sisäistetty, mutta kehitys on edelleen maltillista, koska nykyisiä toimintamalleja sekä järjestelmiä pidetään riittävänä kilpailukyvyn kannalta.

5.2 Tutkimuksen kontribuutio

Seuraavissa luvuissa arvioidaan tutkimuksen kontribuutiota tieteelle ja käytännölle. Käytännöllisessä kontribuutiossa korostetaan tutkimuksen perusteella akuuteimpia kehityskohteita yhteistyössä toimiville organisaatioille.

5.2.1 Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio

Tieteellistä tutkimusta liittyen tiedonhallintaan, projekteihin sekä toiminnan prosessimaisuuteen on saatavilla hyvin. Aikaisemmassa tutkimuksessa korostuu organisaatioiden tarve kehittää järjestelmiä kilpailukyvyn säilyttäen kilpailukyvyn tai parantaen sitä. Tutkimuksen perusteella suuri osa organisaatioista on vielä tasolla, jossa tiedonhallinnan näkökulmasta pyritään tekemään välttämättömin osa. Organisaatiot tunnistavat saavutettavat hyödyt, mutta kehitystoimenpiteiden suorittaminen käytännössä on vielä maltillista.

Tutkimuksen perusteella useassa organisaatiossa prosessiluonteisten projektien tukeminen tulisi olla avainasemassa. Aikaisemmassa tutkimuksessa korostetaan projektien ainutkertaisuutta sekä täysin prosessimaisen toiminnan eroja. Tämän tutkimuksen mukaan prosessimaisten elementtien liittäminen projektien toteutukseen tulisi olla kehityksen painopisteenä. Tutkimukseen liittyvissä organisaatioissa sisäistetään projektiluonteisuuden asettamat rajoitteet toistuvalla yhteistyöllä. Organisaatioiden välistä yhteistoimintaa tulisi useassa tapauksessa tulkita hyvinkin samasta näkökulmasta.

5.2.2 Tutkimuksen käytännöllinen kontribuutio

Tutkimuksen tilannut yritys toivoi tutkimuksen täsmentävän yrityksen yhteistyöprojektien tiedonhallintaan kehitetyn järjestelmän jatkokehittämistä. Työn tuloksien perusteella voidaan tunnistaa, että käyttäjän näkökulmasta järjestelmien kehityksessä tulisi korostua yksinkertaisuus, helppokäyttöisyys sekä määriteltyjen toimintamallien hyödyntäminen. Yhtenä merkittävänä haasteena tunnistettiin sähköpostin kasvanut käyttö, joka lamauttaa projektien tehokasta tiedonvaihtoa. Organisaatiot tunnistavat sähköpostiin liittyvät haasteet tietoturvan, tehokkaan tiedonvaihdon sekä jakamisen näkökulmasta, mutta jatkavat sähköpostin hyödyntämistä, koska se koetaan siinä tilanteessa nopeimmaksi sekä helpoimmaksi ratkaisuksi suorittaa vaadittu toimenpide. Järjestelmien tulisi siten helppokäyttöisyydellään ohjata suurin osa tekemisestä yhteisen projektijärjestelmän piiriin.

Yhteistyössä toimivien organisaatioiden tulisi keskittyä tiedonhallinnassa tehokkaaseen tiedon keräämiseen sekä jakamiseen, yksinkertaisten järjestelmien kehittämiseen, yhteisten tavoitteiden tuominen osaksi toimintaa ja järjestelmää, tiedon oppimisen sekä löytämisen varmistaminen, käyttäjien tukeminen toimimaan halutulla tavalla ja inhimillisen kanssakäynnin korostamiseen tekemisessä. Tiedonhallintaan käytettävät järjestelmät ovat toiminnoiltaan monipuolisia, mutta käytön raskauden vuoksi määriteltyjä työkaluja ei käytetä. Käyttäjä valitsee aina helpoimman ja nopeimman tavan suorittaa vaadittu tehtävä.

5.3 Tutkimuksen onnistumisen arviointi ja luotettavuus

Tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella yhteistyössä toimivien organisaatioiden tiedonhallintaa. Työssä oli pyrkimyksenä siten tunnistaa yhteistyöprojektien tiedonhallinnan nykytila ja tarjota ehdotuksia kehitettävistä alueista. Tutkimuksessa oli merkittävässä roolissa käyttäjälähtöisten vaatimusten kartoittaminen. Organisaatioiden yhteistyöprojektien tiedonhallintaa tutkittiin tutustuen aiheesta tehtyyn tutkimukseen sekä kirjallisuuteen sekä suorittamalla teemahaastattelut erikseen valituille yhteistyöprojekteihin liittyville henkilöille. Valitut henkilöt toimivat toisistaan poikkeavissa rooleissa sekä kokoluokaltaan erilaisissa organisaatioissa.

Tavoitteena oli verrata aikaisemman tutkimuksen tietoa tämän työn tuloksiin. Tutkimuksen tuloksista oli tunnistettavissa yhteistyöprojektien tiedonhallinnalta eri tasoille yrityksille soveltuvia kehittämisalueita. Kehittämisalueet liittyvät voimakkaasti tiedon- ja projektienhallintaan käytettävien järjestelmien kehittämisen painopisteisiin. Lopputuloksien perusteella voidaan todeta, että työ täytti sille annetut tavoitteet.

Huomioitavaa on, että tutkijan näkökulmiin on voinut vaikuttaa hänen roolinsa yhteistyöympäristöjä kehittävän tietojärjestelmäyrityksen työntekijänä. Eduksi voidaan nähdä tutkijan usean vuoden kokemus yhteistyöprojektien tiedonhallinnasta sekä siihen liitty-

vistä haasteista. Haasteena on kuitenkin tutkijan omien mielipiteiden heijastuminen tutkimuksen päätelmiin. Tutkija pyrki laskemaan tämän riskin todennäköisyyttä sekä vaikutuksia suorittamalla teemahaastattelut täysin ulkopuolisen henkilön näkökulmasta, jolla ei ole entuudestaan asiasta tuntemusta. Tavoitteena oli siten pyrkimys olla ohjaamatta haastateltavia haastattelujen aikana. Voidaan kuitenkin arvioida, että tutkijan aikaisempi kokemus tutkittavasta aiheesta sekä omat näkemykset ovat saattaneet vähäisesti vaikuttaa työn päätelmiin. Tutkimusmenetelmät on esitettyinä luvussa 3. Tutkimusaineistosta tehdyt päätelmät on pyritty esittämään läpinäkyvästi. Saunders et al. (2009) mukaan tutkimuksen luotettavuutta tulee arvioida sen toistettavuuden näkökulmasta. Huomioitavaa on siten, että olisiko joku toinen tutkija voinut toistaa saman tutkimuksen luotettavasti eri ajankohtana sekä onko tutkimusaineistosta tehdyt päätelmät esitetty läpinäkyvästi.

Tutkimuksen validiteetti tarkastelee tutkimusmenetelmien soveltuvuutta tutkittavan asian tutkimiseen. (Saunders et al. 2009) Tutkimus suoritettiin teemahaastatteluin, jonka arvioitiin paljastavan etenkin käyttäjälähtöisiä ajatuksia yhteistyöprojektien tiedonhallinnasta. Haastateltavat olivat pääsääntöisesti haastattelun edetessä rentoutuneempia sekä avoimempia näkökulmiensa kanssa. Teemahaastattelut onnistuivat tavoitellusti sekä antoivat tutkimukselle välttämätöntä lisätietoa aiheesta.

5.4 Jatkotutkimusaiheet

Tutkimuksen tekemisen ohessa nousi esille mielenkiintoisia jatkotutkimusaiheita. Tutkimuksen aikana selvisi, että projektiliiketoiminnan verrattavuus prosessimaiseen liiketoimintaan on erityisen haastavaa, koska useasti toiminta on jotain näiden väliltä. Työn tulokset nostavat esille jatkotutkimusaihioksi syvällisemmän toiminnan tuotantomaisuuden sekä prosessimaisuuden vertailun erilaisissa liiketoimintamalleissa. Jatkotutkimuksen tavoitteena olisi siten tarkastella eri mallien soveltuvuutta erilaisille organisaatioille. Tutkimus keskittyi valmistavaan teollisuuteen, joten mielenkiintoista olisi myös kohdistaa sama tutkimus johonkin toiseen teollisuudenalaan.

Yksi jatkotutkimusaihio olisi syvällisemmin paneutua tiedon jakamisen edistämiseen sekä mahdollisten yhteisten standardien luomiseen. Aihe olisi mahdollista rajata koskemaan organisaatioiden yhteistyöprojekteja tai yleisesti organisaatioiden välistä tiedonvälitystä.

5.5 Loppusanat

Tiedon määrä tulee kasvamaan entuudestaan tulevaisuudessa. Vastaavasti tehokkaat verkostotaloudessa toimivat ydinliiketoimintaan keskittyneet yritykset tulevat olemaan muroksen eturintamassa sekä tiennäyttäjinä muille. Yhteistyöprojektien tiedonhallintaan käytettävät menetelmät, tai niiden puuttuminen, ei saa olla este toiminnan kehittymiselle.

Työn selkein löydös oli toiminnan projekti- ja tuotantomaisuuden haasteiden tunnistaminen. Aikaisemmassa tutkimuksessa korostuu näkemys erotella toiminta jommaksikummaksi, mutta nykyaikaisessa verkostoituneessa liiketoiminnassa toiminta on usein jotain tältä väliltä. Tämä tulee myös huomioida tiedonhallinnan näkökulmasta, koska projektien vaatimusta tiedonhallinnalle ei voida tällöin suoraan soveltaa asiayhteydessä.

LÄHTEET

Artto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. (2008). Projektiliiketoiminta. Helsinki, WSOY. Saatavilla: http://pbgroup.aalto.fi/en/the_book_and_the_glossary/projektiliiketoiminta.pdf [Viitattu: 6.10.2016]

Belassi W. & Tukul O. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *Int J Project Manage* Vol. 14(3). s. 141–51.

Cova, B., Ghauri, P. & Salle, R. (2002). *Project Marketing: Beyond Competitive Bidding*. Great Britain, John Wiley & Sons Ltd.

Davenport, T.H. & Prusak, L. (2000). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). Gamification: Toward a Definition. Saatavilla: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf> [Viitattu: 10.10.2016]

Du Plessis M. (2005). Drivers of knowledge management in the corporate environment. *International Journal of Information Management*. Vol 25. s. 193–202.

Elinkeinoelämän keskusliitto. (2014). s.6-8. Saatavilla: https://ek.fi/wp-content/uploads/Kasvun_manifesti.pdf [Viitattu: 15.11.2016]

Engwall, M. & Jerbrant, A. (2003). The resource allocation syndrome: the prime challenge of multi-project management? *International Journal of Project Management*, Vol. 21 (6), s. 403–409

Forsberg, K., Mooz, H., Cotterman, H. & Arola, J. (2003). *Projektinhallinta - malli kaupalliseen ja tekniseen menestykseen*. Helsinki, Edita.

Gareis, R. (1989). Management by Projects: the management approach for the future, *International Journal of Project Management*, Vol. 7, s. 243–249

Huuhka, P., Merisaari, P., von Herzen, M. & Salonen, T. (2008). Toimialakohtainen selvitystyö projektoivan teollisuuden nykytilasta ja kehitystrendeistä: laitostoimitukset ja suuret toimitukset. *Teknologiakatsaus 223*. Tekes. Saatavilla: https://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/toimialakohtainen_selvitys_laitostoimitukset.pdf [Viitattu 11.12.2016]

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). *Tutki ja kirjoita*. 13. Otavan kirjapaino Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2011). *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Gaudeamus Helsinki University Press.

Ipe, M. (2003). Knowledge Sharing on Organizations: A Conceptual Framework. *Human Resource Development Review*. Vol. 2. s. 337-359.

Jokinen, A. (2005). Muutosvastarinta uuden tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Pro Gradu. Tampereen Yliopisto, tietojenkäsittelytieteiden laitos.

Järvinen, P., Kronström, V., Poskela, J. ja Artto, K. (2002) Suorituskyvyn mittaaminen ja mittareiden kehittäminen projektiliiketoiminnassa. Espoo: TAI Research Centre, Helsinki University of Technology.

Kankanhalli A. & Tan B. (2004). A review of metrics for knowledge management systems and knowledge management initiatives. *System Sciences conference. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference*.

Kerzner, H. (2009). *Project management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, 10th Edition. New York, Van Nostrand Reinhold.

Kettunen, S. (2009). *Onnistu projektissa*. 2. uud. p. Helsinki, WSOYpro. 198 s.

Kvale, S. (1996). *InterViews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*.

Laamanen, K. (2001). Johda liiketoimintaa prosessien verkkona: ideasta käytäntöön. Laatu keskus. 300 s.

Lam, A. (2000). Tacit knowledge, organizational learning, and societal institutions: An integrated framework. *Organization Studies*, Vol. 21 (3), s.487-513. Löytyy: <http://journals.sagepub.com.libproxy.tut.fi/doi/pdf/10.1177/0170840600213001> [Viitattu: 6.1.2017]

Lee, J. (2000). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management*, Vol. 38, 323-335. Löytyy: <https://pdfs.semanticscholar.org/7e16/58226ad3c8dce3d9200cba3381f928300f02.pdf> [Viitattu 8.11.2016]

Lientz, B. & Rea K. (2003). *International Project Management*. Elsevier Inc.

Lin H. F. & Lee, G. (2006). Effects of socio-technical factors on organizational intention to encourage knowledge sharing. *Management Decision*, Vol. 44. s.74–88. Saatavilla: http://aut.researchgateway.ac.nz/bitstream/handle/10292/8123/acis20140_submission_96.pdf?sequence=1 [Viitattu 8.10.2016]

Marczewski, A. (2013). The intrinsic motivation ramp. Gamified UK [Online] Saatavilla: <https://www.gamified.uk/gamification-framework/the-intrinsic-motivation-ramp/> [Viitattu: 19.10.2016]

M-Files Oy. (2016). M-Files company presentation.

McNamee, R., Schoch, N., Oelschlaeger, P. & Huskey, L. (2010). Collaboration Continuum: Cultural and Technological Enablers of Knowledge Exchange. *Research Technology Management*, 53, s. 54-57

Neilimo, K. & Näsi, J. (1980). Nomoteettinen tutkimusote ja suomalainen yrityksen taloustiede. Tutkimus positivismiin soveltamisesta. Tampereen yliopisto. Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden julkaisuja.

Nonaka, I., Byosiere., Borucki, C. & Konno N. (1994). Organizational knowledge creation theory: A first comprehensive test. *International Business Review* Vol 3. s. 337–351. Saatavilla: <https://ai.wu.ac.at/~kaiser/birgit/Nonaka-Papers/Organizational-knowledge-creation-theory-1994.pdf> [Viitattu: 5.10.2016]

Nonaka, I. & Konno, N. (1998). The concept of “Ba”: Building a foundation for knowledge creation *California Management Review* Vol. 40. 40–54. Saatavilla: <http://home.business.utah.edu/actme/7410/Nonaka%201998.pdf> [Viitattu: 6.11.2016]

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamic of innovation. Oxford University Press.

Olkkonen, T. (1994). Johdatus teollisuustalouden tutkimustyöhön. Teknillinen korkeakoulu. 143 s.

Otala, L. (2000). Oppimisen etu: kilpailukykyä muutoksessa. *Ekonomia*. WSOY.

Papke-Shields, K. E., Beise, C. & Quan, J. (2010). Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International Journal of Project Management* 28, s. 650 - 662.

Peltonen, A. (1997). Tuottava tehdas. Opetushallitus.

Pheng, L.S., Chuan, Q.T. (2006). Environmental factors and work performance of project managers in the construction industry. *International Journal of Project Management*, Vol. 24, s. 24–37

Project Management Institute (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute Inc.

Riege, A. (2005). Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. *Journal of Knowledge Management*. Vol. 9 (3). s. 18-35.

Sairinen, H. (2014). Pelillistäminen keinona motivoida käyttäjää jatkamaan palvelun käyttöä: Case: Yogame-työhyvinvointipalvelu. Pro gradu, Turun yliopiston kauppakorkeakoulu. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2014061729296> [Viitattu: 20.9.2016]

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). Research methods for business students. 5. Painos. Pearson Education Limited.

Sitra. (2009). Yritysten osaamiseen perustuva kilpailukyky tuottaa kestävää hyvinvointia Suomeen. Saatavilla: <http://www.sitra.fi/teollisuuden-tulevaisuus> [Viitattu: 13.1.2017]

Sääksvuori A. & Immonen A. (2002). Tuotetiedonhallinta PDM. Asiantuntija-sarja. Gummerus Kirjapaino Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2009). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. painos, Tammi, Jyväskylä.

VTT. (2016). Valmistava teollisuus digimurroksessa. Saatavilla: <https://vttforindustry.com/2016/09/13/valmistava-teollisuus-digimurroksessa/> [Viitattu: 10.12.2016]

Wang, S. & Noe, R. A. (2010). Knowledge sharing: A review and directions for future research. Human Resource Management Review, Vol. 20, s. 115-131.

Young, T. L. (1998). Leading projects: a manager's pocket guide. London. Industrial Society.

LIITTEET

LIITE 1. TEEMAHAASTATTELUIDEN HAASTATTELUKYSYMYKSET

Teema 1: Yleinen pohjustus

Mikä on yrityksen toimittama tuote tai palvelu?

Mikä on yrityksen henkilöstömäärä ja liikevaihto?

Mikä on toimenkuvasi ja oletko vastuussa prosessista?

Millä tavoin työsi liittyy yhteistyöprojekteihin tai toimimiseen yrityksen ulkopuolisten sidosryhmien kanssa?

Mitkä ovat yhteistyöprojektienne sidosryhmät? Kuinka suuri osa yrityksenne henkilöstöstä liittyy yhteistyöprojekteihin?

Onko yrityksellänne kansainvälistä vientiä? Kuinka suuri osa tuotteista menee kansainväliseen vientiin?

Teema 2: Projektit

Minkälainen on tyypillinen projekti (arvoltaan, kestoaltaan, sidosryhmiltään)? Minkälaista projektiliiketoimintaa yritys harjoittaa?

Kuinka monta projektia on vuodessa?

Miten projekti käynnistyy ja päättyy?

Minkälaisia projektinhallinnan käytäntöjä hyödynnetään?

Mitkä ovat projektin keskeisimmät tavoitteet ja mittarit?

Teema 3: Tiedonhallinta

Minkälaisia työkaluja yrityksessänne käytetään tiedonhallintaan?

Mihin tehtäviin kuluu valtaosa ajasta?

Koetko tietoa olevan liian paljon tai vähän saatavilla?

Miltä osin tieto on luotettavaa?

Hyödynnättekö mobiililaitteita tiedonhallinnassa?

Teema 4: Tiedonhallinta yhteistyöprojekteissa

Kuinka suuri osa projekteista tehdään yhteistyössä kumppaneiden kanssa?

Miten yhteistyöprojektien tietoa hallitaan?

Mitä tulee tiedonhallinnan näkökulmasta erityisesti huomioida yhteistyöprojekteissa?

Mitkä ovat suurimpia haasteita yhteistyöprojekteissa?

Miten näet tiedonhallinnan aseman kehittyneen viimeisen viiden vuoden aikana?

Teema 5: Kehitysmahdollisuudet ja tavoitteet yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa

Miten tietoturva on huomioitu yhteistyöprojekteissa? Miten huomioidaan kontrolloimaton tiedonjako?

Mitkä ovat keskeisimpiä haasteita loppukäyttäjän kannalta tiedonhallintaan liittyen?

Mitkä ovat mielestäsi tärkeimpiä kehitysaluetta yhteistyöprojektien tiedonhallinnassa?

Minkälaisia vaikutuksia näillä kehitystoimilla olisi yrityksen liiketoimintaan?

Minkälaisia kehityssuunnitelmia on tehty?

LIITE 2. HAASTATELLUT HENKILÖT

| Haastateltava | Toimenkuva | Yritys | Päivämäärä |
|-----------------|---|--|------------|
| Haastateltava 1 | IT-päällikkö, vastuu osaltaan prosessien kehittämisestä | Materiaalinkäsittelyjärjestelmät. Liikevaihto 2015 n. 100 M€, työntekijöitä yli 200. | 14.6.2016 |
| Haastateltava 2 | Tietojärjestelmäpäällikkö, vastuu dokumenttien ja tiedon säilömisestä | Tuulivoiman tuotantoyhtiö. Liikevaihto 2015 n. 3 M€, työntekijöitä n. 15. | 14.6.2016 |
| Haastateltava 3 | Projektipäällikkö, vastuu projektinhallinta-prosessin kehittämisestä tuotekehityksen näkökulmasta | Maatalouskoneiden valmistus. Liikevaihto 2015 (LV) yli 200 M€, työntekijöitä n. 800. Globaalisti: LV yli 7 000 M€, työntekijöitä n. 20 000. | 17.6.2016 |
| Haastateltava 4 | Johtaja, vastuu huollon ja kunnossapidon järjestelmien kehittämisestä | Järjestelmätoimittaja. Liikevaihto 2015 n. 17 M€, työntekijöitä yli 100. | 23.6.2016 |
| Haastateltava 5 | Johtaja, vastuu toimitusprojekteista sekä alihankkijoista | Järjestelmätoimittaja. Liikevaihto 2015 n. 20 M€, työntekijöitä n. 300. | 27.6.2016 |
| Haastateltava 6 | Tietoturvapäällikkö, vastuu tietoturvasta toiminnan kehittämisessä | Renkaiden valmistus. Liikevaihto 2015 yli 1 300 M€, työntekijöitä n. 4 500. | 28.6.2016 |
| Haastateltava 7 | Globaali kehityspäällikkö, vastuu projektimyynnin tukitoimintojen kehittämisestä | Valmistus: kylmä- ja lämpötuotteet, teollisuusautomaatiikka, taajuusmuuttajat ja korkeapaineiset vesijärjestelmät. Liikevaihto 2015 n. 250 M€, työntekijöitä n. 800. Globaalisti: LV yli 5 000 M€, työntekijöitä yli 23 000. | 1.7.2016 |